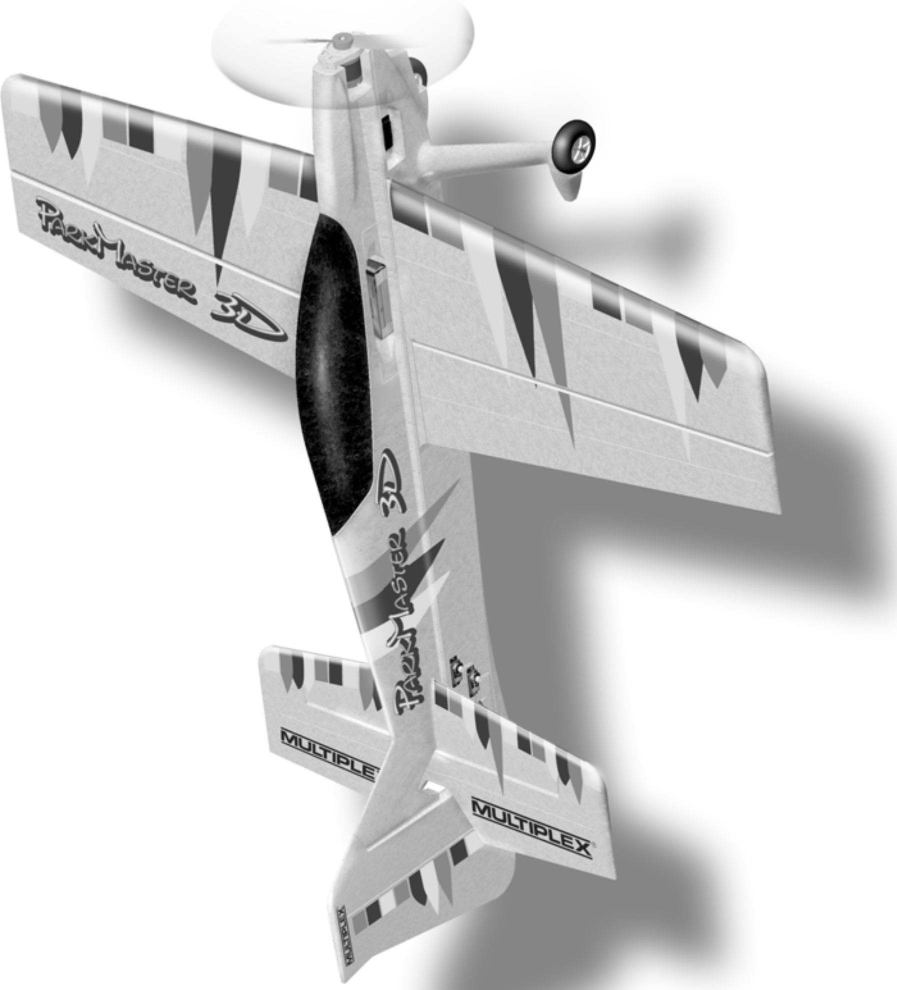
ParkMaster 3D

vorgesehen für den MULTIPLEX Brushless-Antrieb # 33 2638



BK / KIT ParkMaster # **21 4231**

MULTIPLEX®

Version 1.0

D Sicherheitshinweise

Prüfen Sie vor jedem Start den festen Sitz des Motors und der Luftschraube - insbesondere nach dem Transport, härteren Landungen sowie Abstürzen. Prüfen Sie ebenfalls vor jedem Start den festen Sitz und die richtige Position der Tragflächen auf dem Rumpf.

Akku erst einstecken, wenn Ihr Sender eingeschaltet ist und Sie sicher sind, daß das Bedienelement für die Motorsteuerung auf "AUS" steht.

Im startbereiten Zustand nicht in den Bereich der Luftschraube greifen.
Vorsicht in der Luftschraubendrehebene - auch Zuschauer zur Seite bitten!

Zwischen den Flügen die Motortemperatur durch vorsichtige Fingerprobe prüfen und
vor einem Neustart den Motor ausreichend abkühlen lassen. Die Temperatur ist richtig, wenn Sie den Motor problemlos berühren können. Insbesondere bei hohen Außentemperaturen kann dieses bis zu 15 Minuten dauern.

Denken Sie immer daran: Niemals auf Personen und Tiere zufliegen.

F Conseils de sécurité

Avant chaque décollage, vérifiez la fixation du moteur et de l'hélice, notamment après le transport, après les atterrissages violents et après un “Crash”. Vérifiez également, avant chaque décollage la fixation ainsi que le positionnement de l’aile par rapport au fuselage.

Ne branchez l’accu de propulsion que si vous êtes sûr que votre émetteur est allumé et que l’élément de commande moteur est en position “ARRET”.

Ne mettez pas vos doigts dans l’hélice! Attention à la mise en marche, demandez également aux spectateurs de reculer.

Entre deux vols, vérifiez en posant un doigt dessus, la température du moteur, laissezle refroidir suffisamment avant le prochain décollage. La température est correcte si vous pouvez maintenir votre doigt ou votre main sur le moteur. Le temps de refroidissement peut varier jusqu’à 15 minutes s’il fait particulièrement chaud.

Pensez-y toujours: ne volez jamais vers ou au-dessus des personnes ou des animaux.

GB Safety notes

Before every flight check that the motor and propeller are in place and secure - especially after transporting the model, and after hard landings and crashes. Check also that the wing is correctly located and firmly secured on the fuselage before each flight.

Don’t plug in the battery until you have switched on the transmitter, and you are sure that the motor control on the transmitter is set to “OFF”.

When the model is switched on, ready to fly, take care not to touch the propeller. Keep well clear of the propeller disc too, and ask spectators to stay back.

Allow the motor to cool down after each flight. You can check this by carefully touching the motor case with your finger. The temperature is correct when you can hold your finger on the case without any problem. On hot days this may take up to 15 minutes.

Please keep in mind at all times: don’t fly towards people or animals.

I Note di sicurezza

Prima di ogni decollo controllare che il motore e la eliche siano fissati stabilmente - specialmente dopo il trasporto, atterraggi duri e se il modello è precipitato. Controllare prima del decollo anche il fissaggio e la posizione corretta delle ali sulla fusoliera.

Collegare la batteria solo quando la radio è inserita ed il comando del motore è sicuramente in posizione ”SPENTO”.

Prima del decollo non avvicinarsi al campo di rotazione della eliche. Attenzione alla eliche in movimento - pregare che eventuali spettatori si portino alla dovuta distanza di sicurezza!

Tra un volo e l’altro controllare cautamente con le dita la temperatura del motore e farli raffreddare sufficientemente prima di ogni nuovo decollo. La temperatura è giusta se si possono toccare senza problemi. Specialmente con una temperatura esterna alta questo può durare fino a 15 minuti.

Fare attenzione: Non volare mai nella direzione di persone ed animali.

E Advertencias de seguridad

Compruebe antes de cada despegue que el motor y la hélice estén fuertemente sujetados, sobretodo después de haberlo transportado, de aterrizajes más fuertes así como después de una caída. Compruebe igualmente antes de cada despegue que las alas estén bien sujetas y bien colocadas en el fuselaje.

Conectar la batería, cuando la emisora esté encendida y Usted esté seguro que el elemento de mando para el motor esté en ”OFF”.

No meter la mano en la zona inmediata a la hélice cuando el avión esté a punto de despegar. ¡Cuidado con la zona de la hélice! ¡Pedir a los espectadores que se aparten!

Entre los vuelos hay que comprobar cuidadosamente la temperatura del motor con el dedo y dejar que el motor se enfríe antes de volver a despegar. La temperatura es correcta, si puede tocar el motor sin problemas. Sobretodo en el caso de temperaturas del ambiente muy altas, esto puede tardar unos 15 minutos.

Recuerde: No volar nunca hacía personas o animales.

ParkMaster 3D # 21 4231 D

Machen Sie sich mit dem Bausatz vertraut!
MULTIPLEX - Modellbaukästen unterliegen während der Produktion einer ständigen Materialkontrolle. Wir hoffen, dass Sie mit dem Baukasteninhalt zufrieden sind. Wir bitten Sie jedoch, alle Teile (nach Stückliste) **vor** Verwendung zu prüfen, da **bearbeitete Teile vom Umtausch ausgeschlossen sind**. Sollte ein Bauteil einmal nicht in Ordnung sein, sind wir nach Überprüfung gerne zur Nachbesserung oder zum Umtausch bereit. Bitte senden Sie das Teil an unsere Modellbauabteilung und fügen Sie **unbedingt** den Kaufbeleg und die beiliegende, **vollständig ausgefüllte Reklamationsmeldung** bei.
Wir arbeiten ständig an der technischen Weiterentwicklung unserer Modelle. Änderungen des Baukasteninhalts in Form, Maß, Technik, Material und Ausstattung behalten wir uns jederzeit und ohne Ankündigung vor. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aus Angaben und Abbildungen dieser Anleitung keine Ansprüche abgeleitet werden können.

Achtung!
Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, ein Mindestmaß an handwerklicher Sorgfalt sowie Disziplin und Sicherheitsbewusstsein. Fehler und Nachlässigkeiten beim Bau und Betrieb können Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da der Hersteller keinen Einfluss auf ordnungsgemäßen Zusammenbau, Wartung und Betrieb hat, weisen wir ausdrücklich auf diese Gefahren hin. Auch wenn das Modell „ParkMaster 3D" heißt, im Park dürfen Sie nur fliegen, wenn es erlaubt ist.

Zusätzlich zum Modell „ParkMaster 3D" erforderlich:

MULTIPLEX Fernsteuerelemente für ParkMaster 3D:

Empfänger *RX-6-SYNTH light*	35 MHz A+B Band	Best.-Nr.	5 5876
alternativ	40/41MHz	Best.-Nr.	5 5877
Servo Nano-Karbonite (4x erforderlich)	2x Quer 1x Höhe 1x Seite	Best.-Nr.	6 5118
ggf. Trennfilterkabel 200 mm UNI (für Regler)		Best.-Nr.	8 5035

Ladegerät:
MULTIcharger LN-3008 EQU Best.-Nr. 9 2540
für LiPo, LiIo und LiFe Akkus von 2 bis 3S Zellen und NiMH und
NiCd Akkus von 4 bis 8 Zellen.

Antriebsatz ParkMaster 3D Best.-Nr. 33 2638
Inhalt:
Motor - Himax 2816 - 0890, Regler - BL -17 II, Luftschraube APC 11x 5,5",
Spannzange u. Mitnehmer.

Antriebsakku Li-BATT BX- 3/1 950 Best.-Nr. 15 7116

Werkzeuge:
Schere, Klingenmesser, Kombizange, Seitenschneider.

Hinweis: Bildseiten aus der Mitte der Bauanleitung heraustrennen!

Technische Daten:

Spannweite:	960 mm
Länge über alles:	1000 mm
Fluggewicht ca.:	525 g
Gesamtflächeninhalt :	29 dm²
Flächenbelastung ab.:	18 g/dm²
RC-Funktionen:	Quer, Höhe, Seite, Motor,

Wichtiger Hinweis
Dieses Modell ist nicht aus Styropor ™! Daher sind Verklebungen mit Weißleim, Polyrurethan oder Epoxy nicht möglich. Diese Kleber haften nur oberflächlich und platzen im Ernstfall einfach ab. Verwenden Sie nur Cyanacrylat-/Sekundenkleber mittlerer Viskosität, vorzugsweise unser Zacki -ELAPOR® # 59 2727, der für ELAPOR® Partikelschaum optimierte und angepasste Sekundenkleber.
Bei Verwendung von Zacki-ELAPOR® können Sie auf Kicker oder Aktivator weitgehend verzichten. Wenn Sie jedoch andere Kleber verwenden, und auf Kicker/Aktivater nicht verzichten können, sprühen Sie aus gesundheitlichen Gründen nur im Freien.

1. Vor dem Bau
Prüfen Sie vor Baubeginn den Inhalt Ihres Baukastens.
Dazu sind die **Abb. 1+2** und die Stückliste hilfreich.

Hinweis: Die GFK Holmgurte **40-43** liegen dem Bausatz als Meterware **14** bei und müssen abgelängt werden:
Schneiden Sie folgende Längen zu:

40 2 x Rumpfgurte links und rechts	Ø 1,3 x 745 mm
41 2 x Motorträgergurte links und rechts	Ø 1,3 x120 mm
42 2 x Holmgurt Tragfläche oben und unten	Ø 1,3 x 855 mm
43 2 x Holmgurt Höhenruder oben und unten	Ø 1,3 x 400 mm

<u>oder nehmen Sie die notwendigen Längen direkt von den Schaumteilen ab.</u>

2. Höhenruder (9) vorbereiten
Legen Sie die Höhenruderklappe **9** zum Kleben plan auf Ihren Arbeitstisch. Kleben Sie die Gurte **43** ein. Wischen Sie überschüssigen Kleber sofort mit einem Lappen ab. An den Markierungen für die Scharniere **22** mit einem Klingenmesser Schlitze einschneiden.
Abb. 03
Bereiten Sie das Ruderhorn **23** nach **Abb. 04** vor und kleben Sie es in das Ruder **9**.

3. Seitenruder (10) vorbereiten
Mit einem Klingenmesser Schlitze für die Scharniere **22** einschneiden.
Abb. 05
Das nach **Abb. 06** vorbereitete Ruderhorn **23** einkleben.

4.Querruder (6+7) vorbereiten
Auch hier mit einem Klingenmesser an den Markierungen Schlitze für die Scharniere **22** einschneiden **Abb. 7**. Das Ruderhorn **23** nach **Abb. 08** vorbereiten und einkleben. Das Ruderhorn im Querruder 7 sinngerecht einkleben.

5. Den Rumpf 3 vorbereiten
Um die Sichtbarkeit des Modells zu verbessern ist es ratsam die Kabinenhaube dunkel einzufärben. Dieses ist in diesem Stadium am günstigsten. Kleben Sie also die Haube mit Klebeband ab und benutzen Sie am besten einen Spraylack. Den Farbauftrag halten Sie so gering wie möglich.

6. Den Motorträger einbauen
Die Kunststoffteile **35 + 36**, Motorträger oben und unten
Abb. 09 und die Motorträgergurte **41** links und rechts einkleben.
Abb.10

7. Die Rumpfgurte einbauen
Den Rumpf **3** auf die gegenüberliegende Rumpfgurtaufnahme **und nur auf diese**, auf einen ebenen Tisch plan auflegen und den Rumpfgurt mit CA Kleber in die zugewandte Rumpfgurtaufnahme kleben. Auf der anderen Seite gehen Sie spiegelbildlich vor.
Abb.11
Die Servos für Höhe und Seite einpassen und an den Laschen mit je einem Tropfen CA Kleber fixieren. Das Kabel Richtung Empfänger verlegen.
Abb. 12

8. Das Hauptfahrwerk 13
Der Hauptfahrwerksdraht sollte entgratet sein, prüfen Sie es und arbeiten Sie es ggf. nach. Zum Montieren der Wellensicherungen **39** legen Sie eine leicht geöffnete Zange nach
Abb. 13 auf den Tisch und drücken Sie den Draht **13** in die Wellensicherung. Ist der Draht erst mal in der Sicherung, läst er sich zum Justieren verschieben. Das freie Drahtende soll 24 mm betragen.

Setzen Sie die Einheit Fahrwerkshalter 2x**37** und den Draht **13** zusammen. Führen Sie die Einheit in den Rumpf ein und verkleben Sie diese sorgfältig.
Abb.14

Danach bringen Sie die Wellensicherung auf der anderen Seite an. Nehmen Sie wieder die Zange zur Hilfe. Nun die Räder aufstecken und mit der zweiten Wellensicherung sichern. Lassen Sie den Rädern soviel Luft, dass sich diese einwandfrei drehen können.
Abb. 15

Nun die Fahrwerksverkleidungen **11+12** ankleben. Kleben Sie nur am Fahrwerksdraht. Oben zum Rumpf darf <u>nicht</u> geklebt werden, sonst kann das Fahrwerk nicht richtig federn.
Abb.16+17

9. Tragfläche montieren
Die Tragflächen **4+5** stirnseitig verkleben, achten Sie besonders sorgfältig darauf, dass die Tragflächen nicht verdreht sind.
Abb. 18

Die Tragflächen mit der Oberseite auf einen ebenen Tisch legen. Dabei soll der Flügel nach dem 1ten Drittel ganzflächig aufliegen. Den Holmgurt **42** einkleben.
Abb. 19

Die Tragflächen umdrehen, eine <u>Halbspannweite</u> auflegen und hier und nur hier, den oberen Holmgurt einkleben.
Abb. 20

Nun diese Seite mit 5 mm unterlegen und den Gurt auf der zweiten Tragflächenhälfte einkleben.
Abb. 21

Am Tragflügel und an den Querrudern, für die Scharniere **22**, mit einem Klingenmesser an der Markierung Schlitze einschneiden.
Abb. 22

10. Zusammenbau
An der linken Tragfläche **4** das Querruder **6** in Verbindung mit den Scharnieren **22** montieren. Dazu werden die Scharniere **22** mit CA Kleber eingesetzt.
Abb. 23

Den Flügel mit einem Querruder bestückt nach **Abb. 24** einführen. Das zweite Querruder montieren **Abb. 25** und die Tragfläche ausrichten. Seitlich zwischen Rumpf und Tragfläche CA Kleber angeben (nicht überlaufen lassen) und nochmals nach **Abb. 26 u. 27** ausrichten.

11. Servos einbauen und Ruder anschließen
Die Querruderservos einsetzen und an den Laschen mit CA kleben. Das Gestänge **29** mit „Z" in den Abtriebshebel des Servos einhängen. Bei Neutralstellung des Servos das Gestänge mit den Anschluss justiert anschrauben.
Abb. 28

12. Leitwerke einbauen
Das Höhenleitwerk **8** einpassen, auf Winkeligkeit prüfen - ggf. nacharbeiten und einkleben.
Abb. 29
Das Seitenruder **10** in Verbindung mit den Scharnieren **22** einkleben.
Abb. 30

13.Servos / Ruder anlenken
Bei Verwendung anderer Servos als empfohlen, können die Hebel abweichen - entsprechend anpassen.

Für das Seitenruder **10** wird die „Z“ Biegung des SR-Gestänges in das äußerste Loch am Abtriebshebel eingehängt und der Gestängeanschluss wird in das dritte Loch von außen geschraubt. Die Mutter des Gestängeanschlusses nur soweit anziehen, dass sich der Gestängeanschluss noch frei bewegen lässt. Die Mutter mit Schraubensicherungslack oder einem Tropfen Kleber sichern.
Mit der Höhenruderanlenkung **30** verfahren Sie in der gleichen Weise.
Abb. 31

14. Motoreinbau
Wenn Sie den vorgesehenen Antriebsatz **# 33 2638** verwenden haben Sie keine Probleme - alles passt und das Modell ist richtig motorisiert. Der Einbau erfolgt nach **Abb. 32** mit dem Motorspant **32.**

15. Schwerpunkt
Gleich beim Einbau des Antriebsakkus den Schwerpunkt soweit möglich korrigieren.
Dieser soll zwischen **110 -120 mm,** von der “Flügelnase” am Rumpf gemessen, liegen. **Abb.33**

16. 1ter Probelauf
Alle Fernsteuerungskomponenten nach **Abb. 34** einbauen und anschließen. Verwenden Sie zum Festlegen der Komponenten das Klettband **20+21**. Rudergrundeinstellung, Drehrichtungen der Servos und Freigängigkeit prüfen. Motordrehrichtung prüfen ggf. umpolen.

17. Einstellungen (Richtwerte!):

Schwerpunkt:	ca. 110 -120 mm hinter der Profilnase
EWD:	0°
Motorsturz:	0 - 2° (nach unten)
Seitenzug:	0 - 2° (nach rechts)

Korrekturen sind mit den Stellschrauben am Motorspant möglich.

Ruderausschläge:
An der tiefsten Stelle am Ruder gemessen

Querruder:	65 mm
Höhenruder:	65 mm
Seite:	90 mm

Dualrate für Höhe und Quer 30 -50%
Expo Quer 30%, Höhe 50%

18. Einfliegen:

Warten Sie einen windstillen oder windarmen Tag ab.
Machen Sie alle Voreinstellungen in Ruhe in Iher Werkstatt!

EWD = 0° dieses ist vom Modell vorgegeben.

Schwerpunkt:
Den Schwerpunkt zunächst nach Vorgabe einstellen. Nun zum Feinabgleich: Fliegen Sie mit Halbgas geradeaus, drehen Sie das Modell auf den Rücken. Wenn Sie nun viel “Drücken” müssen, ist das Modell kopflastig – der Schwerpunkt muss nach hinten. Falls die Maschine nun auf dem Rücken steigt ist der Schwerpunkt zu weit hinten. Richtig ist, wenn sie auf dem Rükken leicht drücken müssen.

Korrektur Geradeausflug:
Zunächst die statische Voreinstellung, halten Sie das Modell an Spinner und Seitenruder. Es sollte in Normalfluglage auspendeln, wenn nicht, an den Tragflächenenden mit Ballast korrigieren.
Beim nächsten Flug das Modell mit Schwebegas (soviel Gas, dass das Modell gerade noch fliegt) im Normalflug austrimmen. Nun das Modell auf den Rücken auf Geradeausflug prüfen ggf. nach der Landung mit Ballast korrigieren.
Seitenzug:
Fliegen Sie das Modell gerade mit Vollgas an sich vorbei, ziehen Sie das Modell in die Senkrechte. Im senkrechten Steigflug darf das Modell weder rechts noch links ausbrechen. Falls nicht den Seitenzug sinngerecht verändern. Lassen Sie sich jedoch nicht von eventuell vorhandenem Wind täuschen.

Motorsturz
Fliegen Sie das Modell seitlich mit Vollgas von rechts oder links vor sich, so dass Sie das Modell von der Seite sehen und ziehen das Modell senkrecht hoch. Das Modell sollte senkrecht weitersteigen und weder nach vorn oder hinten ausbrechen. Falls nicht, den Motorsturz sinngerecht verändern.

Nach dieser Aktion kann es notwendig werden den Schwerpunktfeinabgleich zu wiederholen.

Querruderdifferenzierung
Fliegen Sie mit Halbgas 3-4 Rollen rechts bricht das Modell dabei nach rechts aus, muss die Differenzierung größer werden. Falls es nach links gegen den Rollsinn ausbricht haben Sie zuviel Differenzierung eingestellt.

19. Noch etwas für die Schönheit
Dazu liegt dem Bausatz ein mehrfarbiger Dekorbogen **2** bei. Die einzelnen Schriftzüge und Embleme werden ausgeschnitten und nach unserer Vorlage (Baukastenbild) oder nach eigenen Vorstellungen aufgebracht.

20. Sicherheit
Sicherheit ist oberstes Gebot beim Fliegen mit Flugmodellen. Eine Haftpflichtversicherung ist obligatorisch. Falls Sie in einen Verein oder Verband eintreten, können Sie diese Versicherung dort abschließen. Achten Sie auf ausreichenden Versicherungsschutz (Modellflugzeug mit Antrieb).
Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Ladetechnik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie alle sinnvollen Sicherheitseinrichtungen, die angeboten werden. Informieren Sie sich in unserem Hauptkatalog; MULTIPLEX-Produkte sind von erfahrenen Modellfliegern aus der Praxis für die Praxis gemacht.
Fliegen Sie verantwortungsbewusst! Anderen Leuten dicht über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, der wirkliche Könner hat dies nicht nötig. Weisen Sie auch andere Piloten in unser aller Interesse auf diese Tatsache hin. Fliegen Sie immer so, dass weder Sie noch andere in Gefahr kommen. Denken Sie immer daran, dass auch die allerbeste Fernsteuerung jederzeit durch äußere Einflüsse gestört werden kann. Auch langjährige, unfallfreie Flugpraxis ist keine Garantie für die nächste Flugminute.

Wir, das MULTIPLEX -Team, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen viel Freude und Erfolg.

MULTIPLEX Modellsport GmbH &Co. KG
Produktbetreuung und Entwicklung



Klaus Michler

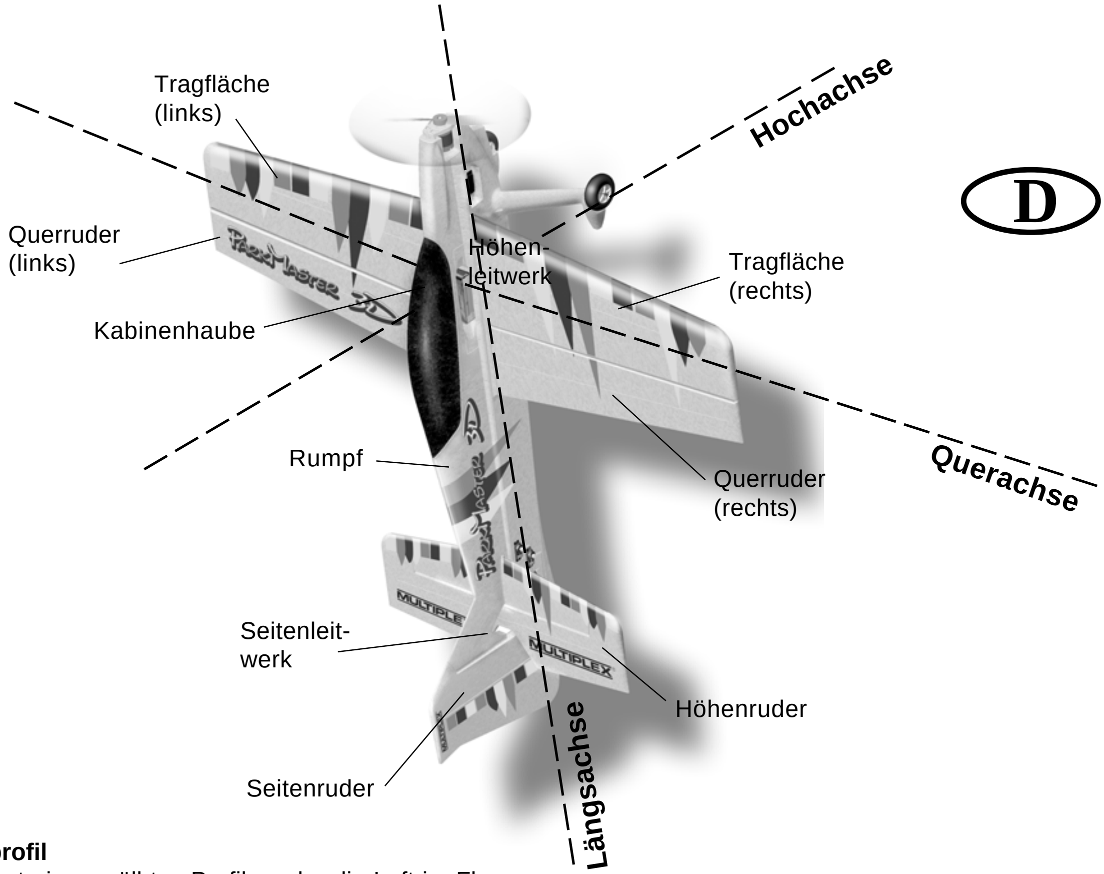
Parkmaster 3D

Lfd.	Stück	Bezeichnung	Material	Abmessungen
1	1	Bauanleitung	Papier 80g/m²	DIN-A4
2	1	Dekorbogen	bedruckte Klebefolie	500 x 1000mm
3	1	Rumpf	Elapor geschäumt	Fertigteil
4	1	Tragfläche links	Elapor geschäumt	Fertigteil
5	1	Tragfläche rechts	Elapor geschäumt	Fertigteil
6	1	Querruder links	Elapor geschäumt	Fertigteil
7	1	Querruder rechts	Elapor geschäumt	Fertigteil
8	1	Höhenleitwerk	Elapor geschäumt	Fertigteil
9	1	Höhenruder	Elapor geschäumt	Fertigteil
10	1	Seitenruder	Elapor geschäumt	Fertigteil
11	1	Fahrwerksverkleidung links	Elapor geschäumt	Fertigteil
12	1	Fahrwerksverkleidung rechts	Elapor geschäumt	Fertigteil
13	1	Hauptfahrwerk	F-Stahl	Ø2mm Fertigteil
14	1	GFK - Holmgurte (Rolle)	GFK	Ø1,3 x4500mm
Kleinteilesatz				
20	2	Klettband Pilzkopf	Kunststoff	25 x 60 mm
21	2	Klettband Velours	Kunststoff	25 x 60 mm
22	3	Folienscharnier (6er-Baum)	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
23	4	Einkleberuderhorn	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
24	4	Gestängeanschluß	Metall	Fertigteil Ø6mm
25	4	U-Scheibe	Metall	M2
26	4	Mutter	Metall	M2
27	4	Inbus-Gewindestift	Metall	M3 x 3mm
28	1	Inbusschlüssel	Metall	SW 1,5
29	2	Querrudergestänge m.Z.	Metall	Ø1 x 70mm
30	1	Höhenrudergestänge m.Z.	Metall	Ø1 x 80mm
31	1	Seitenrudergestänge m.Z.	Metall	Ø1 x 110mm
32	1	Motorspant	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
33	4	Inbus-Gewindestift Motorspantjustierung	Metall	M3 x 10 mm
34	2	Schraube Motorspantbefestigung	Metall	M3 x 12 mm
35	1	Motorträger oben	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
36	1	Motorträger unten mit Nut	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
37	2	Fahrwerkshalter	Kunststoff gespritzt	Fertigteil
38	2	Leichtrad	Kunststoff EPP	Ø53 Nabe 2,6mm
39	8	Wellensicherung Räder	Metall	für Ø2 mm
	1	GFK - Holmgurte (Rolle) abzulängen auf:	GFK-Stab	Ø1,3 x4500mm
40	2	Rumpfgurt links und rechts	GFK-Stab	Ø1,3 x 745mm
41	2	Motorträgergurt links und rechts	GFK-Stab	Ø1,3 x 120mm
42	2	Holmgurt Tragfläche oben und unten	GFK-Stab	Ø1,3 x 855mm
43	2	Holmgurt HLW oben und unten	GFK-Stab	Ø1,3 x 400mm

Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

Ein Flugzeug bzw. Flugmodell läßt sich mit den Rudern um folgende 3-Achsen steuern - Hochachse, Querachse und Längsachse.

Die Betätigung des Höhenruders ergibt eine Veränderung der Fluglage um die Querachse. Bei Seitenruderausschlag dreht das Modell um die Hochachse. Wird Querruder gesteuert, so rollt das Modell um die Längsachse. Je nach äusseren Einflüssen wie z.B. Turbulenzen, die das Modell aus der Flugbahn bringen, muß der Pilot das Modell so steuern, dass es dort hinfliegt, wo er es haben will. Mit Hilfe des Antriebs (Motor und Luftschraube) wird die Flughöhe gewählt. Die Drehzahl des Motors wird dabei meist von einem Regler stufenlos verstellt. Wichtig ist, dass alleiniges Ziehen am Höhenruder das Modell nur solange steigen lässt, bis die Mindestfluggeschwindigkeit erreicht ist. Je nach Stärke des Antriebs sind somit unterschiedliche Steigwinkel möglich.



Das Tragflügelprofil
Die Tragfläche hat ein gewölbtes Profil an der die Luft im Flug vorbeiströmt. Die Luft oberhalb der Tragfläche legt gegenüber der Luft auf der Unterseite in gleicher Zeit eine größere Wegstrecke zurück. Dadurch entsteht auf der Oberseite der Tragfläche ein Unterdruck mit einer Kraft nach oben (Auftrieb) die das Flugzeug in der Luft hält. **Abb. A**

Der Schwerpunkt
Um stabile Flugeigenschaften zu erzielen muss Ihr Flugmodell wie jedes andere Flugzeug auch, an einer bestimmten Stelle im Gleichgewicht sein. Vor dem Erstflug ist das Einstellen des richtigen Schwerpunkts unbedingt erforderlich.
Das Maß wird von der Tragflächenvorderkante (in Rumpfnähe) angegeben. An dieser Stelle mit den Fingern oder besser mit der Schwerpunktwaage MPX # 69 3054 unterstützt soll das Modell waagerecht auspendeln. **Abb. B**
Wenn der Schwerpunkt noch nicht an der richtigen Stelle liegt wird dieser durch Verschieben der Einbaukomponenten (z.B. Antriebsakku) erreicht. Falls dies nicht ausreicht wird die richtige Menge Trimmgewicht (Blei oder Knetgummi) an der Rumpfspitze oder am Rumpfende befestigt und gesichert. Ist das Modell schwanzlastig, so wird Trimmgewicht in der Rumpfspitze befestigt - ist das Modell kopflastig so wird Trimmgewicht am Rumpfende befestigt.

Die EWD (Einstellwinkeldifferenz) gibt die Differenz in Winkelgrad an, mit dem das Höhenleitwerk zur Tragfläche eingestellt ist. Durch gewissenhaftes, spaltfreies montieren der Tragfläche und des Höhenleitwerks am Rumpf wird die EWD exakt eingehalten.

Wenn nun beide Einstellungen (Schwerpunkt und EWD) stimmen, wird es beim Fliegen und insbesondere beim Einfliegen keine Probleme geben. **Abb. C**

Ruder und die Ruderausschläge
Sichere und präzise Flugeigenschaften des Modells können nur erreicht werden, wenn die Ruder leichtgängig, sinngemäß richtig und von der Ausschlaggröße angemessen eingestellt sind. Die in der Bauanleitung angegebenen Ruderausschläge wurden bei der Erprobung ermittelt und wir empfehlen die Einstellung zuerst so zu übernehmen. Anpassungen an Ihre Steuergewohnheiten sind später immer noch möglich.

Steuerfunktionen am Sender
Am Fernsteuersender gibt es zwei Steuerknüppel, die bei Betätigung die Servos und somit die Ruder am Modell bewegen. Die Zuordnung der Funktionen sind nach Mode A angegeben - es sind auch andere Zuordnungen möglich.

Folgende Ruder sind mit dem Sender zu bedienen.

Das Seitenruder (links / rechts)	**Abb. D**
Das Höhenruder (hoch / tief)	**Abb. E**
Das Querruder (links / rechts)	**Abb. F**
Die Motordrossel (Motor aus / ein)	**Abb. G**

Der Knüppel der Motordrossel darf nicht selbsttätig in Neutrallage zurückstellen Er ist über den gesamten Knüppelweg rastbar. Wie die Einstellung fünktioniert lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung der Fernsteuerung nach.

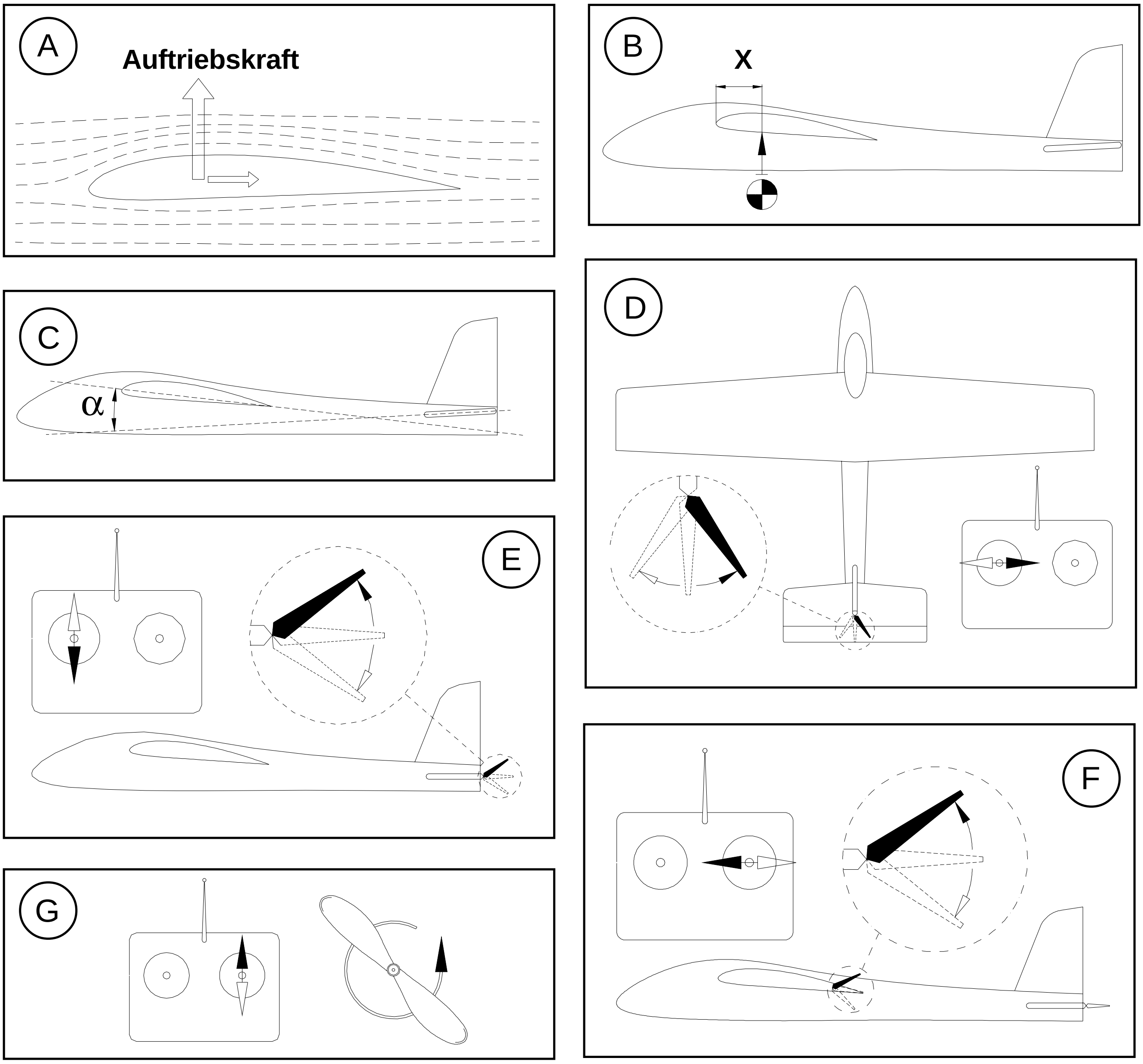
Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

Basic information relating to model aircraft

Bases du pilotage d’un modèle réduit

ozioni fondamentali

Principios básicos tomando como ejemplo un avión



Examine your kit carefully!
MULTIPLEX model kits are subject to constant quality checks throughout the production process, and we sincerely hope that you are completely satisfied with the contents of your kit. However, we do ask you to check all the parts **before** you start construction (referring to the Parts List), as **we cannot exchange components which you have already worked on**. If you find any part is not acceptable, we will readily correct or exchange it once we have examined it. Just send the component to our Model Department. Please be **sure** to include the purchase receipt and the **completed complaint form**, which is included in the kit.
We are constantly working on improving our models, and for this reason we must reserve the right to change the kit contents in terms of shape or dimensions of parts, technology, materials and fittings, without prior notification. Please understand that we cannot entertain claims against us if the kit contents do not agree in every respect with the instructions and the illustrations.

Caution!
Radio-controlled models, and especially model aircraft, are by no means playthings. Building and operating them safely requires a certain level of technical competence and manual skill, together with discipline and a responsible attitude at the flying field. Errors and carelessness in building and flying the model can result in serious personal injury and damage to property. Since we, as manufacturers, have no control over the construction, maintenance and operation of our products, we are obliged to take this opportunity to point out these hazards and to emphasise your personal responsibility. Even though the model is called the "ParkMaster 3D", you can only fly in the park if model flying is expressly permitted there.

Additional items required for the "ParkMaster 3D":

MULTIPLEX radio control components for the ParkMaster 3D:

MULTIPLEX *RX-6-SYNTH light* receiver	35 MHz A+B band	Order No. 5 5876
alternatively:	40 / 41 MHz band	Order No. 5 5877
Nano-Karbonite servo (four required)	2 x aileron, 1 x elevator, 1 x rudder	Order No. 6 5118
Possibly 200 mm UNI suppressor filter lead (for speed controller)		Order No. 8 5035

Battery charger:
MULTIcharger LN-3008 EQU Order No. 9 2540
For 2S and 3S LiPo, LiIo and LiFe batteries, and
4-cell to 8-cell NiMH and NiCd batteries

ParkMaster 3D power set
Contents: Order No. 33 2638
Himax 2816-0890 motor, BL-17 II speed controller, APC 11 x 5.5" propeller, taper collet and propeller driver.

Flight battery Li-BATT BX-3/1 950 Order No. 15 7116

Tools:
Scissors, balsa knife, combination pliers, side-cutters.

Note: please remove the illustration pages from the centre of the instructions.

Specification:

Wingspan:	960 mm
Overall length:	1000 mm
All-up weight approx.:	525 g
Total surface area:	29 dm²
Wing loading min.:	18 g/dm²
RC functions:	Aileron, elevator, rudder, throttle

Important note
This model is not made of styrofoam™, and it is not possible to glue the material using white glue, polyurethane or epoxy; these adhesives only produce a superficial bond which simply gives way when stressed. Please use medium-viscosity cyano-acrylate glue exclusively, preferably our Zacki-ELAPOR®, # 59 2727 - the cyano glue optimised specifically for ELAPOR® particle foam.
If you use Zacki-ELAPOR® you will find that you do not need cyano kicker or activator for most joints. However, if you wish to use a different adhesive, and are therefore obliged to use kicker / activator spray, we recommend that you apply the material in the open air to avoid health problems.

1. Before assembling the model
Check the contents of your kit before you start working on it. You will find **Figs. 1 + 2** and the Parts List helpful here.

Note: the GRP spars and longerons **40 - 43** are supplied in the kit as one full-length strip **14**, and have to be cut to the correct length. Please cut them as follows:

40	2 x L.H. and R.H. fuselage longerons	1.3 Ø x 745 mm
41	2 x L.H. and R.H. motor mount supports	1.3 Ø x 120 mm
42	2 x top and bottom wing spars	1.3 Ø x 855 mm
43	2 x top and bottom tailplane spars	1.3 Ø x 400 mm

Alternatively you can cut the strips to the length of the moulded foam components.

2. Preparing the elevator (9)
Lay the elevator **9** flat on the workbench and weight it down temporarily. Glue the spars **43** in place, wiping off excess glue immediately with a cloth. Use a balsa knife to cut slots at the marked points for the hinges **22**.
Fig. 03
Prepare the elevator horn **23** as shown in **Fig. 04**, and glue it in the recess in the elevator **9**.

3. Preparing the rudder
Use a balsa knife to cut the slots for the rudder hinges **22**.
Fig. 05
Prepare the rudder horn **23** as shown in **Fig. 06**, and glue it in the slot.
4. Preparing the ailerons (6 + 7)
Here again use a balsa knife to cut slots for the hinges **22** at the marked points. **Fig. 7**. Prepare the aileron horns **23** as shown in **Fig. 08**, and glue them in the slots; make sure the horns and swivel connectors are fitted the right way round.

5. Preparing the fuselage 3
To improve the visibility of the model in flight we advise you to pick out the canopy in a dark colour, and this is easiest to do at this stage. Mask out the canopy with adhesive tape before painting; we recommend the use of spray cans. Paint is heavy, so keep the application of colour as light as possible.

6. Installing the motor mount
Glue the plastic motor mount components **35 + 36** in place as shown in **Fig. 09**, followed by the motor mount supports **41** on both sides.
Fig. 10

7. Installing the fuselage longerons
Lay the fuselage **3** down on a flat bench, with **one fuselage longeron channel facing down**, and fit one fuselage longeron in the longeron channel facing you; run cyano along the joint. Allow the glue to set hard, then repeat the procedure on the other side to form a mirror-image.
Fig. 11
Trial-fit the elevator and rudder servos in their recesses in the fuselage, and secure each with a drop of cyano applied to the mounting lugs. Deploy the leads forward towards the receiver.
Fig. 12

8. The main undercarriage 13
The first step is to remove any rough edges from the ends of the wire main undercarriage unit, and check that its shape is exactly as shown. Fit the first starlock washer **39** on one wheel axle by laying a pair of pliers on the bench with the jaws slightly open, as shown in **Fig. 13**, and pressing the wire unit **13** through the washer. Once the starlock washer is on the axle you will find that it can be pushed into final position; the free end of each wheel axle should be 24 mm long.

Place both undercarriage supports **37** over the wire unit **13** as shown, slip this assembly into the fuselage from the side, and glue it in place carefully.
Fig. 14

The first starlock washer can now be fitted on the second wheel axle, using the pair of pliers again. Now fit the wheels and secure them with the second starlock washers. Allow the wheels just sufficient clearance for them to spin freely.
Fig. 15

Now glue the undercarriage leg fairings **11 + 12** in place as shown, taking care to glue them to the wire legs only; do not glue them to the fuselage at the top, as this would restrict the springing effect of the steel.
Figs. 16 + 17

9. Completing the wing
Glue the wing panels **4 + 5** together at the centre, taking particular care to ensure that they are not twisted relative to each other.
Fig. 18

Invert the joined wing and lay it down on a flat surface. After the first third the whole surface of the wing panels should make contact with the bench surface. Glue the bottom wing spar **42** in the appropriate channel.
Fig. 19

Turn the wing over, lay one half-span down flat and weight it down temporarily. Glue the top spar in the channel of the weighted wing panel only.
Fig. 20

Allow the glue to harden, then pack up this side by 5 mm at the tip, and glue the spar to the second wing panel.
Fig. 21

Use a balsa knife to cut the slots at the marked points in the wings and the ailerons for the aileron hinges **22**.
Fig. 22

10. Joining the wing and fuselage
Attach the left-hand aileron **6** to the left-hand wing panel **4** using the hinges **22**. Secure each of the hinges **22** with a drop of cyano.
Fig. 23

Slide the wing, with one aileron attached, through the fuselage as shown in **Fig. 24**. Set the wing central, then attach the second aileron as shown in **Fig. 25**. Now position the wing carefully (square and at right-angles to the fuselage) and run cyano along the joint between the fuselage and the wing; don't allow excess glue to run out of the joints. Check the alignment of the wing once again, as shown in Figs. **26** and **27**.

11. Installing the servos, connecting the control surfaces
Place the aileron servos in their recesses, and secure each with a drop of glue applied to the mounting lugs. Connect the pre-formed end of the pushrods **29** to the servo output arms. Slip the pushrods through the swivel pushrod connectors on the aileron horns, set the servos and ailerons to centre, then tighten the clamping screws in the connectors.
Fig. 28

12. Installing the tailplane and rudder
Trial-fit the tailplane **8** in its slot, and check that it is at right-angles to the fuselage. Carry out any trimming required, then glue it in place.
Fig. 29

Attach the rudder **10** to the fin using the hinges **22.**
Fig. 30

13. Connecting the servos to the elevator and rudder
If you are using servos other than those recommended, you may need to use different linkage holes - adjust as necessary.

Connect the pre-formed end of the rudder pushrod to the outermost hole in the servo output arm. The swivel connector should be mounted in the third hole from the outside of the horn in the rudder **10**. Tighten the nut of the pushrod connector just to the point where the barrel swivels smoothly, but without slop. Apply a tiny drop of thread-lock fluid or cyano to the outside of the nut to secure it.
Repeat the procedure with the elevator pushrod **30**.
Fig. 31

14. Installing the motor
If you are using the dedicated power set **# 33 2638** you will have no problems at this stage: everything fits, and the model is very adequately powered. The method of installing the motor mount **32** and the motor is shown in **Fig. 32**.

15. Centre of Gravity
The CG should be corrected as far as possible when you install the flight battery.
The model should balance at a point in the range **110 - 120 mm** aft of the wing root leading edge, measured on both sides of the fuselage. **Fig. 33**

16. Initial test-run
Install all the receiving system components as shown in **Fig. 34**, and connect them as described in the RC system instructions; use the Velcro tape **20 + 21** to secure the components. Check the neutral position and freedom of movement of the control surfaces, and the direction of rotation of the servos. Check the direction of motor rotation, and reverse it if necessary.

17. Settings (guide only!)

Centre of Gravity (CG):	approx. 110 - 120 mm aft of the wing root leading edge
Longitudinal dihedral:	0°
Downthrust:	0 - 2° (motor shaft angled down)
Sidethrust:	0 - 2° (motor shaft angled to the right)

Adjustments are possible using the set-screws in the motor bulkhead.

Control surface travels:
Measured at the widest point of the control surfaces

Ailerons:	65 mm
Elevator:	65 mm
Rudder:	90 mm

Dual Rates on elevator and ailerons: 30 - 50%
Exponential: ailerons 30%, elevator 50%

18. Test-flying

Wait for a day with flat-calm conditions or very little wind. Carry out all adjustments beforehand, in the calm of your workshop!

Longitudinal dihedral = 0°. The design of the model automatically sets this correctly.

Balancing:
Start by balancing the model within the stated range. Once you have completed the initial test-flights, you can fine-tune the setting as follows: fly straight and level at half-throttle, and roll the model inverted. If you now have to apply a great deal of “down” to hold level flight, the model is nose-heavy; the CG must be shifted further aft. If the machine climbs whilst inverted, without requiring elevator correction, the CG is too far aft. When balanced correctly, the model will require slight down-elevator for level inverted flight.

Correcting straight and level flight:
First the static balance: support the model by the spinner and the rudder: with the fuselage level, the wings should remain horizontal. If not, add ballast to the lighter wingtip.

On the next flight, fly the aeroplane at minimum throttle (just enough power to keep the model in the air), hold it straight and level, and adjust the trims for straight flight. Now switch to inverted and check the straight flying characteristics. If necessary, adjust the wingtip ballast after landing the model.

Sidethrust:
Apply full throttle and fly the model straight and level past yourself before pulling up into a vertical climb. When ascending vertically the model should not exhibit any tendency to veer off to right or left. If this is not the case, adjust the sidethrust to correct the fault. Repeat the test several times, as any sidewind will tend to falsify the model’s track.

Downthrust:
Apply full throttle and fly the model straight and level until it arrives at your location, so that you have a clear view of the model from one side. Pull the aircraft up into a vertical climb: it should continue to climb vertically, and not fall away forward or back. If this is not the case, adjust the motor downthrust to correct the fault.

After these checks you may find it necessary to repeat the CG tests.

Aileron differential:
Fly three or four rolls to the right at half-throttle; if the aircraft veers to the right during this manoeuvre, you need to increase the aileron differential. If it veers to the left, i.e. against the direction of rolling, you should reduce the aileron differential.

19. Gilding the lily - applying the decals
The kit is supplied with a multi-colour decal sheet **2**. Cut out the individual name placards and emblems and apply them to the model in the position shown in the kit box illustration, or in an arrangement which you find pleasing.

20. Safety
Safety is the First Commandment when flying any model aircraft. Third party insurance should be considered a basic essential. If you join a model club suitable cover will usually be available through the organisation. It is your personal responsibility to ensure that your insurance is adequate (i.e. that its cover includes electric / glow powered model aircraft).
Make it your job to keep your models and your radio control system in perfect order at all times. Check the correct charging procedure for the batteries you are using. Make use of all sensible safety systems and precautions which are advised for your system. An excellent source of practical accessories is the MULTIPLEX main catalogue, as our products are designed and manufactured exclusively by practising modellers for other practising modellers.
Always fly with a responsible attitude. You may think that flying low over other people’s heads is proof of your piloting skill; others know better. The real expert does not need to prove himself in such childish ways. Let other pilots know that this is what you think too. Always fly in such a way that you do not endanger

yourself or others. Bear in mind that even the best RC system in the world is subject to outside interference. No matter how many years of accident-free flying you have under your belt, you have no idea what will happen in the next minute.

We - the MULTIPLEX team - hope you have many hours of pleasure building and flying your new model.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG
Product development and maintenance

Klaus Michler

ParkMaster 3D

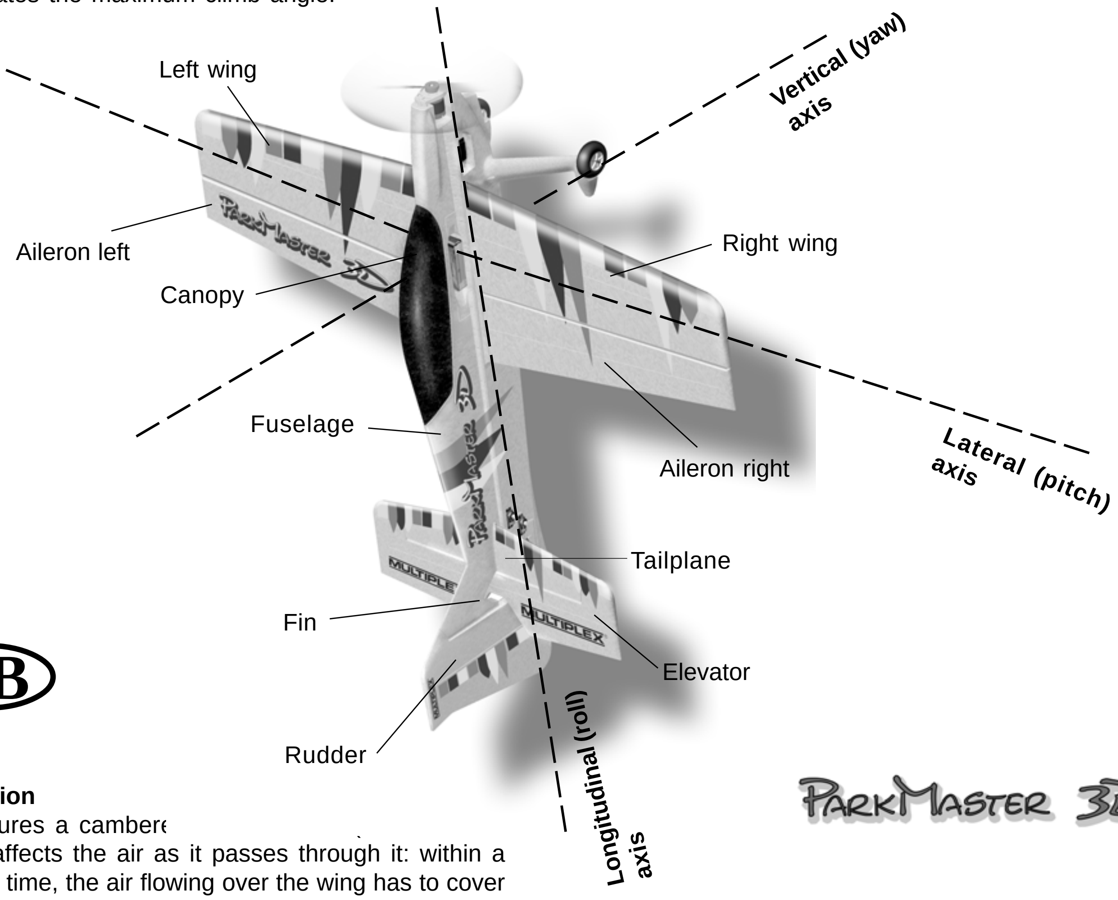
Part No.	No. off	Description	Material	Dimensions
1	1	Building instructions	Paper, 80 g/m²	A4
2	1	Decal set	Printed adhesive film	500 x 1000 mm
3	1	Fuselage	Moulded Elapor foam	Ready made
4	1	L.H. wing panel	Moulded Elapor foam	Ready made
5	1	R.H. wing panel	Moulded Elapor foam	Ready made
6	1	L.H. aileron	Moulded Elapor foam	Ready made
7	1	R.H. aileron	Moulded Elapor foam	Ready made
8	1	Tailplane	Moulded Elapor foam	Ready made
9	1	Elevator	Moulded Elapor foam	Ready made
10	1	Rudder	Moulded Elapor foam	Ready made
11	1	L.H. undercarriage fairing	Moulded Elapor foam	Ready made
12	1	R.H. undercarriage fairing	Moulded Elapor foam	Ready made
13	1	Main undercarriage unit	Spring steel wire	2 mm Ø, ready made
14	1	GRP spar / longeron material (roll)	GRP	1.3 Ø x 4500 mm

Small items

Part No.	No. off	Description	Material	Dimensions
20	2	Velcro tape, “mushroom”	Plastic	25 x 60 mm
21	2	Velcro tape, “felt”	Plastic	25 x 60 mm
22	3	Leaf hinge (sprue of six)	Inj. moulded plastic	Ready made
23	4	Glue-fitting control surface horn	Inj. moulded plastic	Ready made
24	4	Swivel pushrod connector	Metal	Ready made, 6 mm Ø
25	4	Washer	Metal	M2
26	4	Nut	Metal	M2
27	4	Socket-head grubscrew	Metal	M3 x 3 mm
28	1	Allen key	Metal	1.5 mm A/F
29	2	Pre-formed aileron pushrod	Metal	1 Ø x 70 mm
30	1	Pre-formed elevator pushrod	Metal	1 Ø x 80 mm
31	1	Pre-formed rudder pushrod	Metal	1 Ø x 110 mm
32	1	Motor bulkhead	Inj. moulded plastic	Ready made
33	4	Socket-head grubscrew Motor bulkhead adjustment	Metal	M3 x 10 mm
34	2	Motor bulkhead retaining screw	Metal	M3 x 12 mm
35	1	Top motor mount	Inj. moulded plastic	Ready made
36	1	Bottom motor mount, with notch /Nut	Inj. moulded plastic	Ready made
37	2	Undercarriage support	Inj. moulded plastic	Ready made
38	2	Lightweight wheel	EPP plastic	53 Ø, hub bore 2.6 mm
39	9	Starlock washer	Metal	For 2 mm Ø
	1	GRP spar material (roll) To be cut to length as follows:	GRP rod	1.3 Ø x 4500 mm
40	2	L.H. and R.H. fuselage longeron	GRP rod	1.3 Ø x 745 mm
41	2	L.H. and R.H. motor mount support	GRP rod	1.3 Ø x 120 mm
42	2	Top and bottom wing spar	GRP rod	1.3 Ø x 855 mm
43	2	Top and bottom tailplane spar	GRP rod	1.3 Ø x 400 mm

The basics of flying - using a model aircraft as an example

Any aircraft - full-size or model - can be controlled around three primary axes: the vertical (yaw) axis, the lateral (pitch) axis and the longitudinal (roll) axis. Operating the elevator produces a change in the model's flight attitude around the lateral axis (nose up or down). External influences such as air turbulence constantly tend to divert the model from its intended flight path, and it is the pilot's job to control the model actively in such a way that it flies where he or she wants it to. The aircraft's altitude is controlled using the power system (motor and propeller). In our models the rotational speed of the propeller is usually controlled proportionally by means of an electronic speed controller. Although applying up-elevator will make the model climb, it is important to understand that it will also make it slow down, i.e. the aircraft will only continue to climb until its airspeed falls to the minimum flying speed (stall speed). Opening the throttle (increasing power) will enable the model to continue climbing, i.e. the power of the motor dictates the maximum climb angle.



GB

ParkMaster 3D

The wing section

The wing features a cambere[d] airfoil) which affects the air as it passes through it: within a given space of time, the air flowing over the wing has to cover a longer distance than the air flowing under the wing. This generates a low-pressure area on the top surface of the wing which tends to create lift, holding or raising the aircraft in the air. **Fig. A**

The Centre of Gravity

If your Mentor is to fly safely and stably it must balance at the correct point - just like every other aircraft. It is absolutely essential to set the correct CG (balance point) before you fly the model for the first time.

The stated CG position is measured from the root leading edge of the wing (on either side of the fuselage). Support the model on your fingertips at these points, and it should balance level. Even better: use the MPX CG gauge, # 69 3054. **Fig. B**

If necessary, adjust the position of the flight battery until this is the case. If you still cannot set the balance point correctly, add ballast (lead, plasticene, modelling clay) to the nose or tail to correct it. If ballast is needed, fix it very securely. If the model is tail-heavy, the ballast must be fixed in the fuselage nose. If it is nose-heavy, the ballast is fixed at the tail end of the fuselage.

The **longitudinal dihedral** (difference between the wing and tailplane incidence) is also important. Provided that you attach the wing and tailplane to the fuselage exactly as described in these instructions, this parameter will automatically be correct.

If both these settings - centre of gravity and longitudinal dihedral - are correct, you will have no problems flying the model, and the test-flying process will be straightforward. **Fig. C**

Control surfaces, control surface travels

The model will only be able to offer safe, accurate flying characteristics if the control surfaces move freely, deflect in the correct directions, and move to the appropriate angles. The control surface travels stated in the building instructions have been established as a result of practical flight testing, and we strongly recommend that you keep to them - at least initially. You may wish to adjust them later to suit your style of flying, and this is a straightforward procedure.

Transmitter control function arrangements

The transmitter is fitted with two primary sticks which control the servos in the model; the servos in turn move the control surfaces. The arrangement of the control functions shown here corresponds to Mode A, but other stick modes are possible.

The transmitter is used to operate the control surfaces as follows:

The rudder (left / right)	**Fig. D**
The elevator (up / down)	**Fig. E**
The ailerons (left / right)	**Fig. F**
The throttle (motor off / on)	**Fig. G**

The throttle (motor control) stick must stay in the set position by itself, i.e. it must not be self-centring. For this reason the throttle stick is usually set up with a ratchet. If your transmitter is not set up in this way, please read the operating instructions supplied with the RC set to find out how to set up the throttle ratchet.

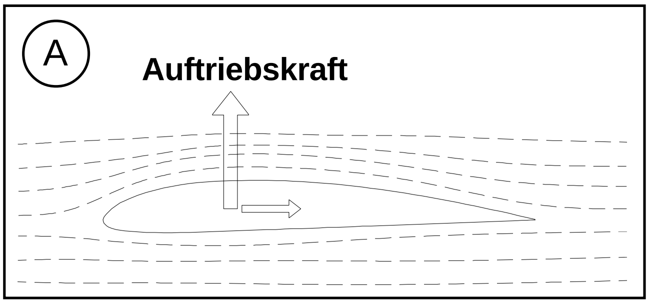
Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

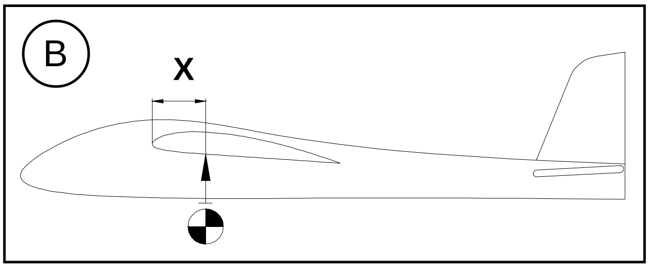
Basic information relating to model aircraft

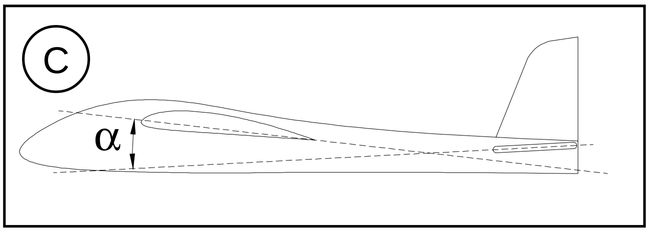
Bases du pilotage d’un modèle réduit

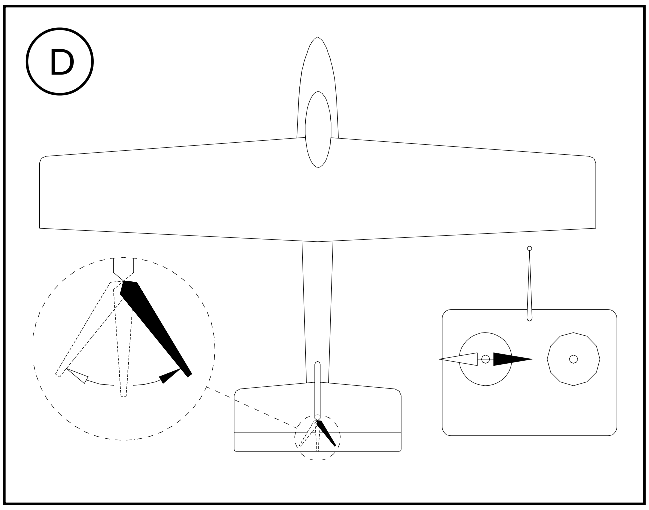
ozioni fondamentali

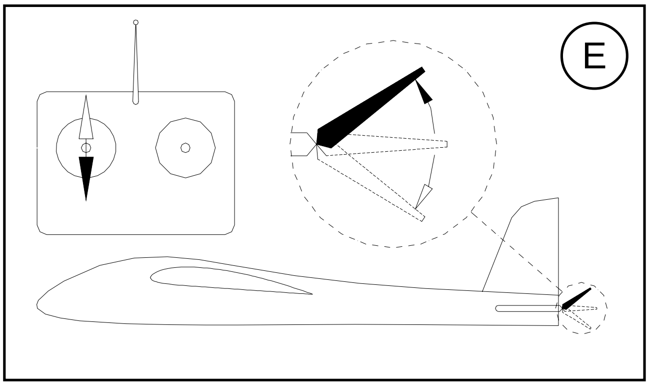
Principios básicos tomando como ejemplo un avión

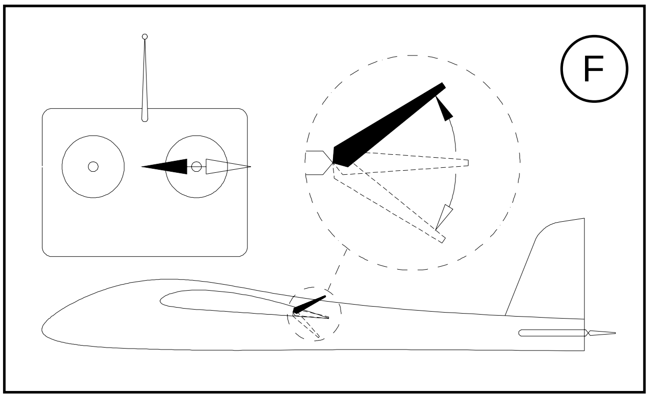


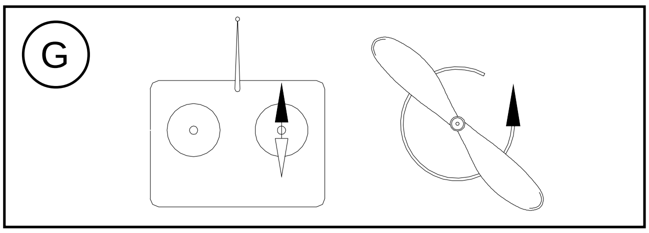












Familiarisez-vous avec le kit d'assemblage!
Les kits d'assemblages MULTIPLEX sont soumis pendant la production à des contrôles réguliers du matériel. Nous espérons que le contenu du kit répond à vos espérances. Nous vous prions de vérifier le contenu (suivant la liste des pièces) du kit **avant** l'assemblage, car **les pièces utilisées ne sont pas échangées**. Dans le cas où une pièce ne serait pas conforme, réclamez auprès de votre revendeur, il est votre interlocuteur direct. Après vérification, il nous fera parvenir directement le kit ou la pièce en cause à notre service qualité. Veillez renvoyer la pièce à notre service modèle réduit en y joignant le coupon de caisse et petit descriptif du défaut seront acceptés.
Nous essayons toujours de faire progresser technologiquement nos modèles. Nous nous réservons le droit de modifications de la forme, dimensions, technologie, matériel et contenu sans préavis. De ce fait, nous ne prenons donc pas en compte toutes réclamations au sujet des images ou de données ne correspondants pas au contenu du manuel.

Attention!
Les modèles radiocommandés, surtout volants, ne sont pas des jouets au sens propre du terme. Leur assemblage et utilisation demande des connaissances technologiques, un minimum de dextérité manuelle, de rigueur, de discipline et de respect de la sécurité. Les erreurs et négligences, lors de la construction ou de l'utilisation, peuvent conduire à des dégâts corporels ou matériels. Du fait que le producteur du kit n'a plus aucune influence sur l'assemblage, la réparation et l'utilisation correcte, nous déclinons toute responsabilité concernant ces dangers. Même si ce modèle s'appelle ''ParkMaster 3D'', vous ne devez voler dans un parc que si cela est autorisé.

Equipements nécessaires pour votre modèle ''ParkMaster 3D'' :

Eléments de radiocommunication pour votre modèle

récepteur *RX-6 SYNTH light*	35 MHz Bande A+B	Nr. Com.	5 5876
alternative	40/41Mhz	Nr. Com.	5 5877
servo *Nano-Karbonite* (nécessaire 4x) Nr. Com.		6 5118	
si nécessaire, câble de filtrage 200mm UNI (pour le régulateur)		Nr. Com.	8 5035

Chargeur :
Chargeur MULTI LN-3008 EQU — Nr Com. 9 2540
Pour accus LiPo, Lilo et LiFe de 2 à 3S éléments ainsi que 4 à 8 éléments NiCd et NiMH.

Kit de propulsion ParkMaster 3D:
Contenu : — Nr Com. 33 2632
Moteur – Himax 2816 – 0890, régulateur – BL-17 II, hélice APC 11x5,5'',
Clé de serrage et entraîneur d'hélice

Accu de propulsion : Li-BATT BX-3/1950 — Nr Com. 15 7116

Outils :
Ciseaux, cutter, multiprise, tournevis.

Remarque : détachez les pages centrales de la notice !

Données techniques :

Envergure :	960 mm
Longueur de fuselage :	1000 mm
Poids en vol :	525g
Surface alaire :	29dm²
Charge alaire à partir de :	18g/dm²
Fonctions RC :	direction, profondeur, aileron, moteur

Information importante
Ce modèle n'est pas en polystyrène™!De ce fait, pour vos opérations de collages, l'utilisation de colle blanche, polyuréthane ou époxy n'est pas possible. Ces colles ne s'accrochent que superficiellement et éclatent dans les cas extrêmes. N'utilisez que des colles cyanoacrylate/colle rapide de viscosité moyenne, de préférence notre référence Zacki –ERLAPOR® # 59 2727, qui est optimisée pour le collage de cette matière ELAPOR®, ou une colle rapide.
Si vous utilisez la colle Zacki –ERLAPOR®, il n'est absolument pas nécessaire d'utiliser notre Kicker ou un activateur. Néanmoins, si vous utilisez d'autres colles, et que vous ne souhaitez pas vous passer d'activateur, nous vous conseillons vivement, pour des raisons de santé, de ne vaporiser qu'à l'extérieur de votre atelier.

1. Avant d'assembler
Vérifiez le contenu de la boite avant de commencer les travaux d'assemblages.
Pour cela, vous pouvez vous aider de l'image **Fig.1+2** et de la liste des pièces.

Remarque : les renforts ainsi que les clé d'ailes **40-43** sont fournis dans le kit par pièces d'un mètre, il est donc nécessaire de les raccourcir aux dimensions suivants :

40 2x renfort de fuselage gauche et droit Ø 1,3 x 745 mm
41 2x renforts de support moteur gauche et droit Ø 1,3 x 120 mm
42 2x clé d'aile supérieur et inférieur aile principale Ø 1,3 x 855 mm
43 2x clé d'aile supérieur et inférieur profondeur Ø 1,3 x 400 mm

<u>Vous pouvez également déterminer la bonne longueur en mesurant directement sur les pièces en mousse de votre modèle</u>

2. Préparation de la profondeur (9)
Pour le travail de collage, posez la gouverne de profondeur **9** sur une table de travail plane et propre. Collez la tige de rigidification **43.** Enlevez sans attendre l'excédant de colle. A l'aide d'un cutter, effectuez les ouvertures au niveau des marques afin de pouvoir accueillir les charnières **22.**
Fig. 03
Préparez les guignols **23** comme indiqué sur la figure **04** puis collez ceux-ci sur la gouverne **9.**

3. Préparation de la dérive (10)
A l'aide d'un cutter, effectuez les ouvertures au niveau des marques afin de pouvoir accueillir les charnières **22.**
Fig. 05
Comme indiqué sur la figure **06,** collez les guignols **23** préparés au préalable.

4. Préparation des ailerons (6+7)
La aussi, à l'aide d'un cutter, effectuez les ouvertures au niveau des marques afin de pouvoir accueillir les charnières **22.**
Fig. 07
Comme indiqué sur la figure **08,** collez les guignols **23** préparés au préalable. Respectez le sens de montage sur l'aileron **7.**

5. Préparation du fuselage 3
Afin d'augmenter la vision de votre modèle, il est conseillé de noircir la verrière. Celle-ci fait le plus d'effet dans cet état. Protégez donc le reste du modèle avec du ruban adhésif puis appliquez un laque de couleur. Veillez appliquer une couche aussi fine que possible

6. Mise en place du support moteur
Collez les pièces plastiques supérieure et inférieure **35+36** sur le fuselage comme indiqué sur la figure **09** ainsi que les tiges de renforts **41** sur le côté gauche et droit.
Fig. 10

7. Mise en place des renforts de fuselages
Posez le fuselage sur votre table de travail et collez le renfort opposé **et seulement celui-ci** avec de la colle CA dans l'ouverture de réception prévue dans le fuselage. Effectuez la même opération, miroitée bien sûr, avec l'autre renfort.
Fig. 11
Ajustez l'emplacement pour les servos de profondeur et de direction et collez ceux-ci avec une goûte de colle CA au niveau des pattes de fixations. Placez le câble de commande respectif en direction du récepteur.
Fig. 12

8. Train d'atterrissage principal 13
Ebavurez la tige formant le train d'atterrissage principal, vérifiez la bonne exécution et, si nécessaire, rectifiez. Pour placer plus facilement la rondelle d'arrêt **39** utilisez une pince entrouverte, comme indiqué sur la figure **13**, posée sur la table puis engagez la tige **13.** Lorsque la rondelle sera engagée sur la tige, celle-ci se laissera plus facilement ajustée. La longueur de tige dépassant devrait être de 24mm.

Mettez en place les pièces de maintien du train d'atterrissage 2x**37** autour de la tige **13**. Positionnez l'ensemble dans le fuselage et collez le soigneusement.
Fig. 14

Ensuite placez la deuxième rondelle d'arrêt sur l'autre côté de la tige du train. Maintenant vous pouvez mettre les roues en place et assurer leur positionnement par la contre rondelle d'arrêt en laissant un peu d'espace avec la roue. Veillez à ce que celle-ci tourne librement.
Fig. 15

Collez maintenant l'habillage de train d'atterrissage **11+12.** Ne collez celui-ci que sur la tige de train d'atterrissage, <u>il ne faut en aucun cas</u> collez l'ensemble au niveau du fuselage, sinon celui-ci ne peut pas faire son travail d'amortisseur.
Fig. 16+17

9. Montage des ailes
Collez les nervures principales de chaque partie de l'aile **4+5.** Veillez particulièrement à ce que l'aile ne soit pas vrillée.
Fig. 18

Placez l'extrados sur la table de travail. L'aile doit reposer complètement sur la table après le 1er tiers de sa surface. Collez la clé d'aile **42**.
Fig. 19

Retournez l'aile et posez <u>une moitié</u> sur la table de travail, puis collez la clé d'aile à cet endroit et uniquement à cet endroit.
Fig. 20

Callez cette moitié d'aile avec un bloc de 5mm d'épaisseur puis collez la clé d'aile sur la deuxième moitié de l'aile.
Fig. 21

A l'aide d'un cutter, effectuez les ouvertures sur l'aile et sur les ailerons au niveau des marques, afin de pouvoir accueillir les charnières **22.**
Fig. 22

10. Assemblage
Sur le côté gauche de l'aile **4**, assemblez l'aileron **6** avec les charnières **22.** Pour cela, appliquez de la colle CA au niveau des charnières **22**.
Fig. 23

Engagez l'aile avec l'aileron gauche de monté dans le fuselage comme l'indique la **Fig. 24**. Montez le deuxième aileron comme l'indique la **Fig. 25** puis orientez correctement l'aile. Appliquez de la colle CA de côté entre le fuselage et l'aile (ne pas laisser déborder) et réorienter comme l'indique la **Fig. 26 et 27.**

11. Mise en place des servos et fixation des tringles de commandes
Mettez en place les servos d'ailerons et fixez les avec une goûte de colle CA au niveau des pattes de fixations. Engagez le bout en ''Z'' de la tringle **29** sur le palonnier du servo. Une fois avoir mis au neutre vos servos, fixez l'autre côté de la tringle sur les guignols.
Fig. 28

12. Assemblage des stabilisateurs
Ajustez la profondeur **8** et vérifiez que celle-ci fasse bien un angle droit avec le fuselage, rectifiez si nécessaire puis collez celle-ci.
Fig. 29

Collez la dérive **10** par l'intermédiaire des charnières **22** sur la direction.
Fig. 30

13. Montage des servos / tringles de commandes
Si vous utilisez d'autres servos que ceux que nous vous conseillons, la longueur des tringles de commandes peuvent varier, ajustez celles-ci si nécessaire.

Pour la dérive **10** il faut engager le bout en ''Z'' de la tringle de commande dans le trou le plus à l'extérieur du palonnier et dans le troisième trou à partir de l'extérieur du palonnier. Serrez l'écrou de telle manière à ce que le système de fixation de tringle puisse bouger librement. Assurez le positionnement de l'écrou en appliquant une goûte de frein filet.
Procédez de la même manière pour la tringle de commande **30** pour le servo de profondeur.
Fig. 31

14. Mise en place du moteur
Si vous utilisez le kit de propulsion # **33 2638** vous ne rencontrerez aucun problème – tout est bien adapté et votre modèle est bien motorisé. Le montage s'effectue suivant la **Fig. 32** sur le support moteur **32.**

15. Centre de graviter
Il est vivement conseillé de régler le centre de gravité directement lorsque vous placerez l'accu de propulsion.
Celui-ci doit se trouver entre **110 et 120mm** du bord d'attaque de l'aile, mesuré au niveau du fuselage.
Fig. 33

16. Premier essai
Tous les éléments du système de radiocommunication sont en place et connectés suivant la **Fig. 34.** Pour la fixation des éléments, utilisez de la bande adhésive Velcro **20+21.** Vérifiez le bon fonctionnement des différentes fonctions, le bon sens de rotation des servos ainsi que la liberté de mouvement des gouvernes. Vérifiez également le sens de rotation de votre moteur de propulsion et, si nécessaire, modifiez le.

17. Réglages (valeurs indicatives !) :
Centre de gravité : env. 110-120mm à partir du bord d'attaque
EWD : 0°
Piquer moteur : 0° - 2° (vers le bas)
Anti-couple : 0° - 2° (vers la droite)
Tous les réglages sont possibles en utilisant les vis de réglages du support moteur.

Débattements :
Mesurés sur la partie la plus basse de la gouverne

Aileron : 65mm
Profondeur : 65mm
Dérive : 90mm

Dual rate pour la profondeur et les ailerons
30 à 50%
Expo pour aileron 30%, profondeur 50%

18. Premier vol :
Attendez que la météo soit calme, une journée sans ou avec peu de vent est idéale.
Avant de décoller effectuez tous les réglages dans votre atelier !

EWD = 0° cela est donné par le modèle.

Centre de graviter :
Réglé le centre de gravité comme indiqué. Passant maintenant au réglage fin : volez avec mi gaz en ligne droite, placez votre modèle sur le dos. Si vous devez ''pousser'' beaucoup, votre modèle est trop lourd de l'avant – reculez le centre de gravité. Si votre modèle prend de l'altitude, le centre de gravité est trop en arrière. La position correcte du centre de gravité est lorsque vous devez ''pousser'' un peu lorsque votre modèle est sur le dos.

Correction pour un vol droit :
Dans un premier temps effectuez les réglages en statique en tenant votre modèle au cône et à la dérive. Votre modèle devrait normalement rester en équilibre à l'horizontal, sinon, corrigez avec du ballast.

Lors du vol suivant, amenez votre modèle avec un minimum de gaz (de telle manière qu'il tienne juste encore dans les airs) en position normale et trimmez le correctement. Maintenant vérifiez que celui-ci vol normalement sur le dos. Si nécessaire, ajoutez du ballast après l'atterrissage.

Compensation de dérive :
Passez devant vous en plein gaz puis tirez sur la profondeur pour le faire monter à la verticale. Dans cette position de vol, votre modèle ne doit casser sa trajectoire ni d'un côté ni de l'autre. Attention, ne vous laissez pas induire en erreur par le vent.

Piqueur moteur :
Passez devant vous en plein gaz, de telle manière à pouvoir le voir de côté, puis tirez sur la profondeur pour le faire monter à la verticale. Dans cette position de vol, votre modèle ne doit casser sa trajectoire ni en avant ni en arrière. Si cela n'est pas le cas, effectuez un nouveau réglage du piqueur moteur.

Après ces différentes étapes, il est possible de devoir effectuer un nouveau réglage fin du centre de gravité.

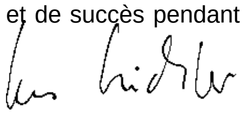
Différentiel d'aileron :
Effectuez entre 3 et 4 tonneaux à droite, si votre modèle change de trajectoire vers la droite il faut augmenter la valeur du différentiel. Si celui-ci change vers la gauche, il faut le réduire.

19. Un petit quelque chose pour l'esthétique
Pour cela vous trouverez des décalcomanies couleurs **2** dans le kit. Les différents symboles et écritures sont à découper et placer comme sur l'exemple (image de la boite) ou comme bon vous semble.

20. Sécurité
Sécurité est un maître mot dans le monde de l'aéromodélisme. Une assurance est obligatoire. Dans le cas où vous êtes membre au sein d'un club, vous pouvez y souscrire une assurance qui vous couvre suffisamment (avion modèle réduit avec propulsion). Entretenez toujours correctement vos modèles et vos radiocommandes. Informez-vous sur la procédure de recharge de vos accus. Mettre en œuvre toutes les dispositions de

sécurités nécessaires. Informez-vous sur les nouveautés que vous trouverez dans notre catalogue général MULTIPLEX. Les produits ont été testés par de nombreux pilotes chevronnés et sont constamment améliorés pour eux.
Volez d'une manière responsable! Voler juste au-dessus des têtes n'est pas un signe de savoir-faire, le vrai pilote n'a pas besoin de démontrer son habilité. Tenez ce langage à d'autres pseudo pilotes, dans l'intérêt de tous. Piloter toujours de telle manière à éviter tous risques pour vous et les spectateurs, et dites-vous bien que même avec la meilleure radiocommande n'empêche pas les perturbations et les bêtises. De même une longue carrière de pilote sans incidents n'est pas une garantie pour les prochaines minutes de vol

Nous, le Team MULTIPLEX, vous souhaitons beaucoup de plaisir et de succès pendant la construction et le pilotage.



Klaus Michler

ParkMaster 3D

Nr.	Nbr	Désignation	Matière	Dimensions
1	1	Instructions de montage	Papier 80g/m²	DIN-A4
2	1	Planche de décoration	Film imprimé	500x1000mm
3	1	Fuselage	mousse Elapor	pièce complète
4	1	Aile gauche	mousse Elapor	pièce complète
5	1	Aile droite	mousse Elapor	pièce complète
6	1	Aileron gauche	mousse Elapor	pièce complète
7	1	Aileron droit	mousse Elapor	pièce complète
8	1	Profondeur	mousse Elapor	pièce complète
9	1	Gouverne de profondeur	mousse Elapor	pièce complète
10	1	Direction	mousse Elapor	pièce complète
11	1	Habillage de train d'atterrissage gauche	mousse Elapor	pièce complète
12	1	Habillage de train d'atterrissage droit	mousse Elapor	pièce complète
13	1	Train d'atterrissage principal	Tige métallique	Ø 2mm pièce complète
14	1	Clé d'aile et renfort en fibre de verre (rouleau)	Fibre de verre	Ø 1,3x4500mm
Petit nécessaire				
20	2	Velcro côté crochets	Plastique	25x60mm
21	2	Velcro côté velours	Plastique	25x60mm
22	3	Clips de fixation verrière (lot de 6)	Plastique injecté	pièce complète
23	4	Guignol à coller	Plastique injecté	pièce complète
24	4	Système de fixation de tringle	Métal	pièce complète Ø6mm
25	4	Rondelle	Métal	M2
26	4	Ecrou	Métal	M2
27	4	Vis Imbus de serrage	Métal	M3x3mm
28	1	Clé Imbus	Métal	SW 1,5
29	2	Tringle avec bout en Z aileron	Métal	Ø 1x70mm
30	1	Tringle avec bout en Z profondeur	Métal	Ø 1x80mm
31	1	Tringle avec bout en Z dérive	Métal	Ø 1x110mm
32	1	support moteur	Plastique injecté	pièce complète
33	4	Vis Imbus de réglage du support moteur	Métal	M3x10mm
34	2	Vis de fixation support moteur	Métal	M3x12mm
35	1	Support moteur haut	Plastique injecté	pièce complète
36	1	Support moteur bas avec fente	Plastique injecté	pièce complète
37	2	Support de train d'atterrissage	Plastique injecté	pièce complète
38	2	Roues légères	Plastique EPP	Ø53 axe 2,6mmM3x16mm
39	8	Rondelle de fixation de roue sur axe	Métal	pour Ø2mm

	1	clé d'aile renfort fibre de verre (rouleau) A raccourcir comme suit :	tube fibre de verre	Ø1,3 x 4500mm
40	2	Renfort de fuselage droit et gauche	tube fibre de verre	Ø1,3 x 745mm
41	2	Renfort de support moteur	tube fibre de verre	Ø1,3 x 120mm
42	2	Clé d'aile principale haut et bas	tube fibre de verre	Ø1,3 x 855mm
43	2	Clé d'aile profondeur haut et bas	tube fibre de verre	Ø1,3 x 400mm

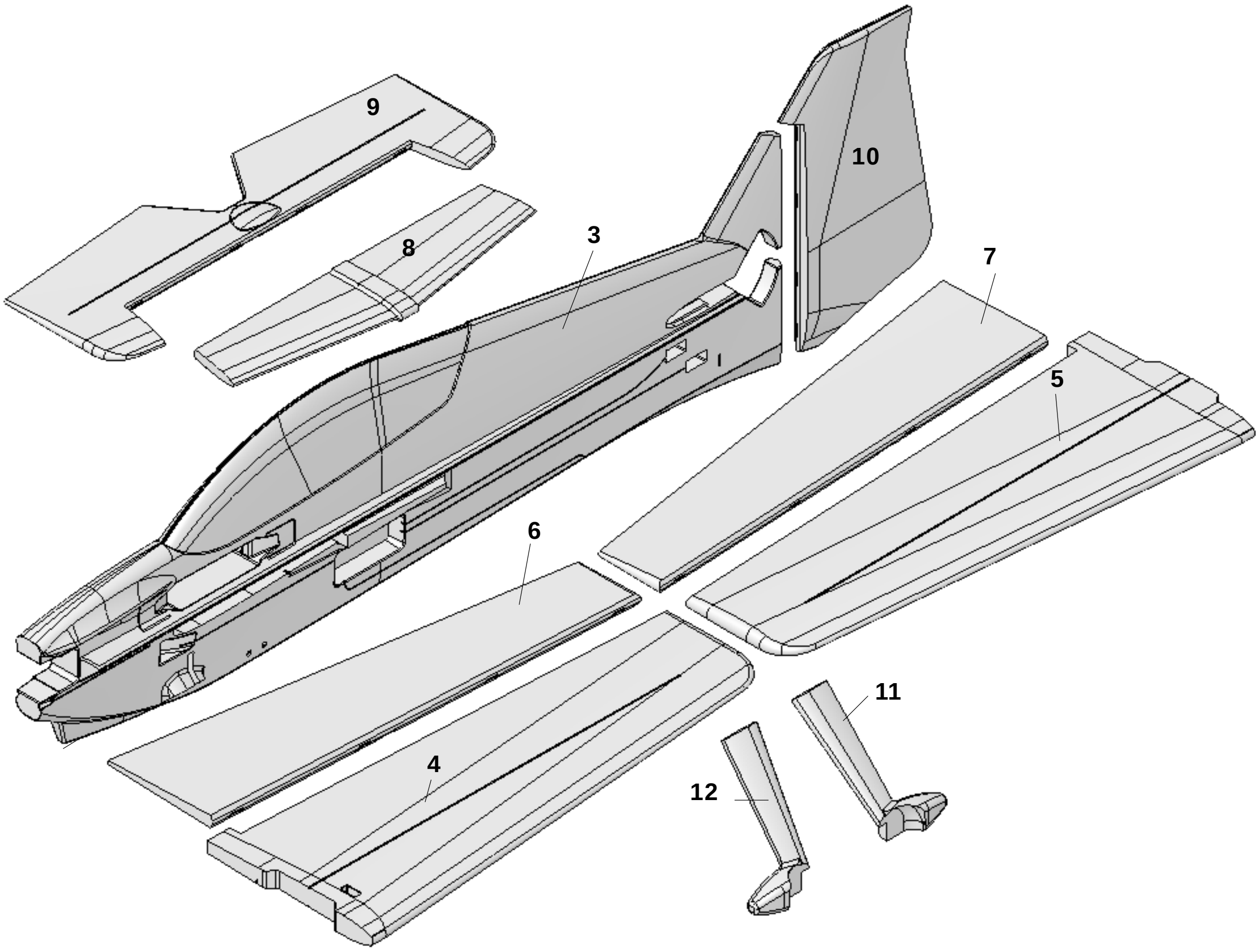

9
10
8
3
7
5
6
11
12
4

Abb. 1

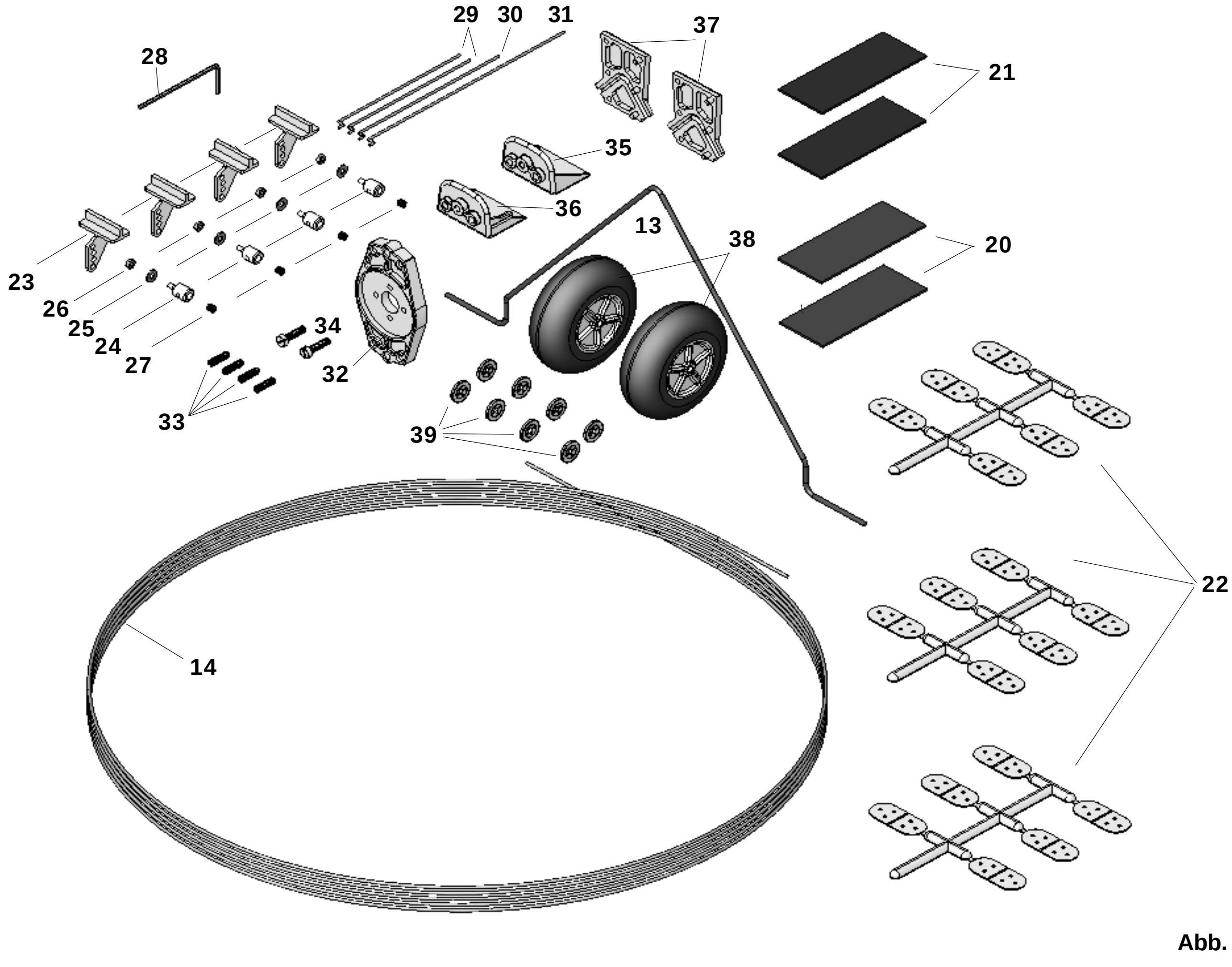

29
30
31
37
28
21
35
36
13
38
20
23
26
25
24
27
34
32
33
39
22
14

Abb. 2

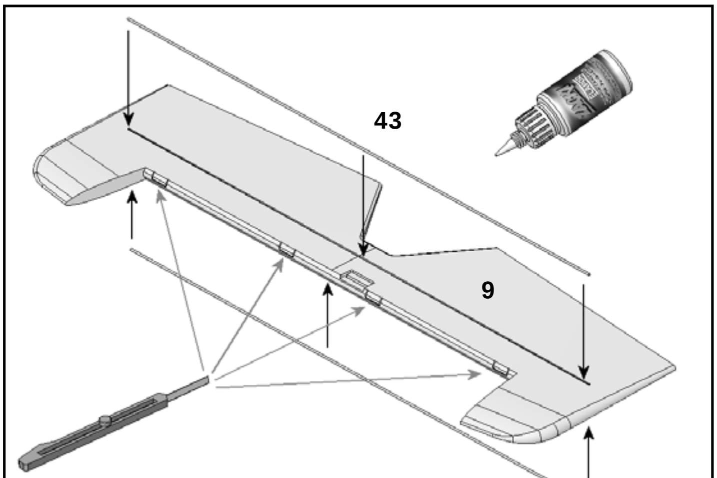


Abb. 3

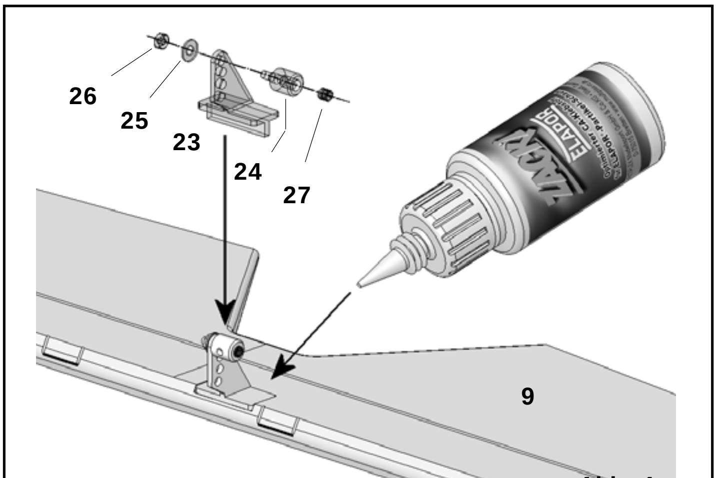


Abb. 4

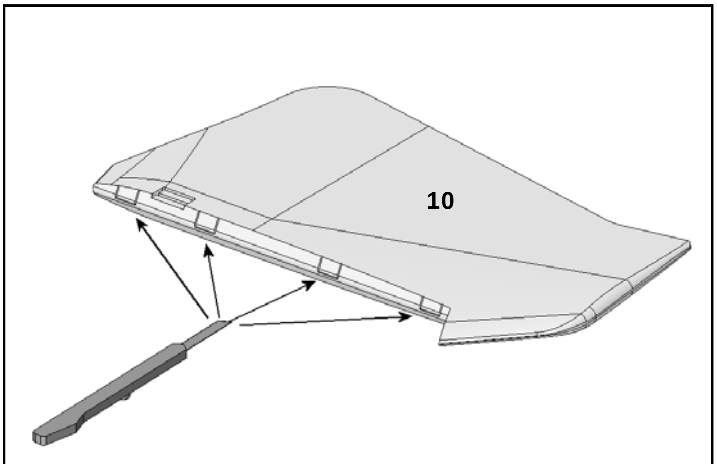


Abb. 5

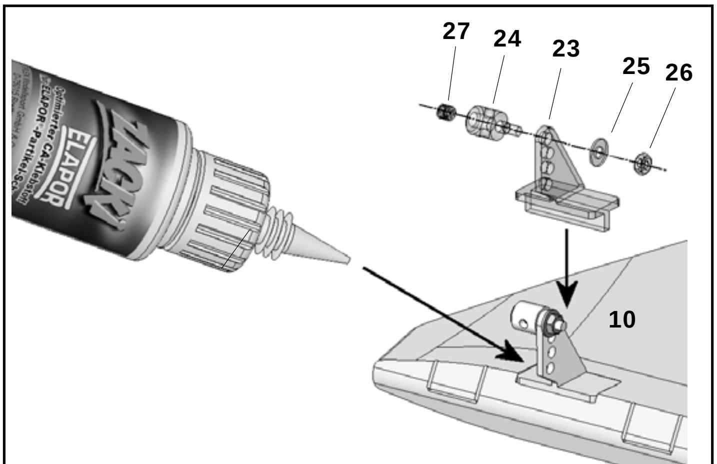


Abb. 6

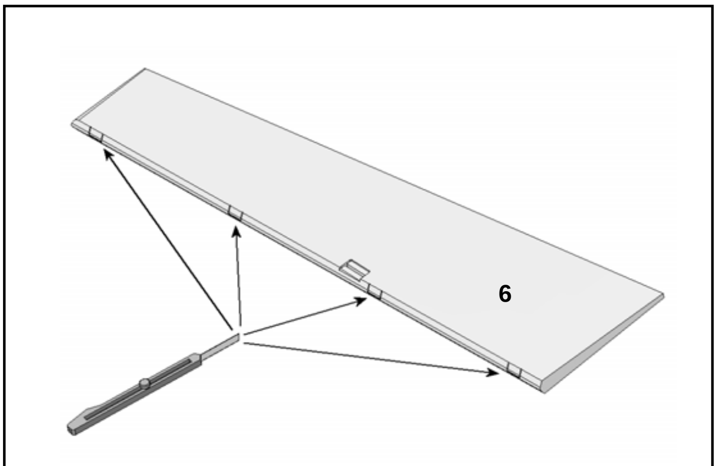


Abb. 7

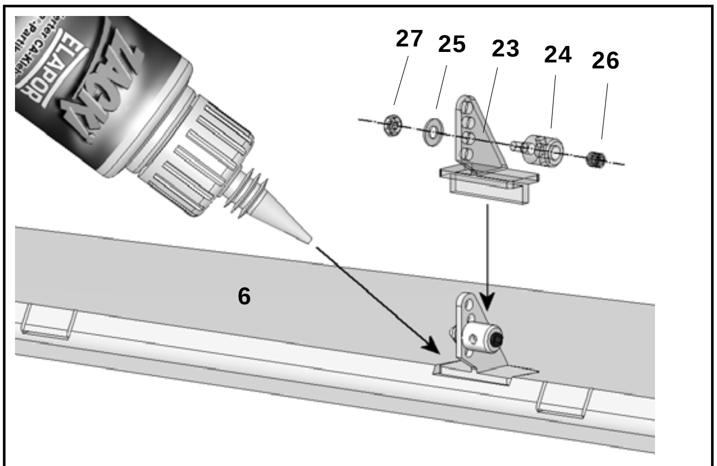


Abb. 8

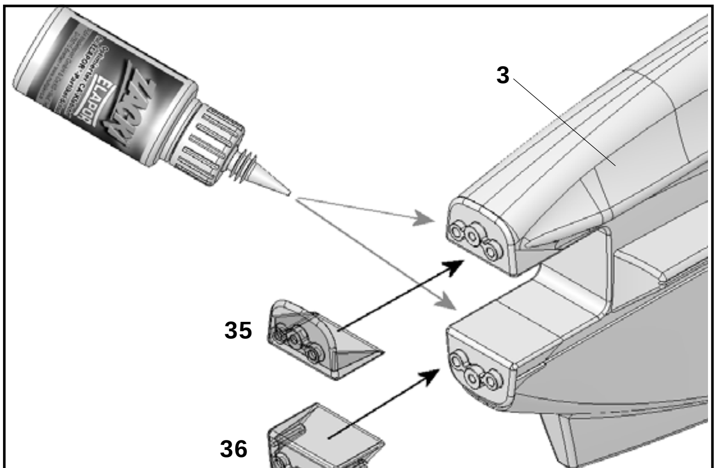


Abb. 9

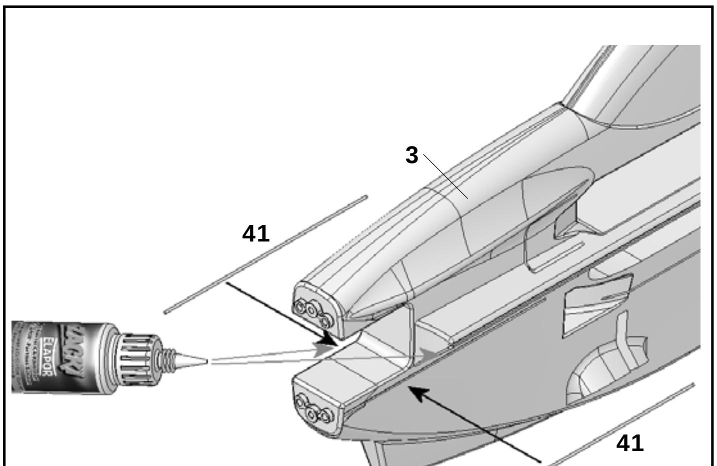


Abb. 10

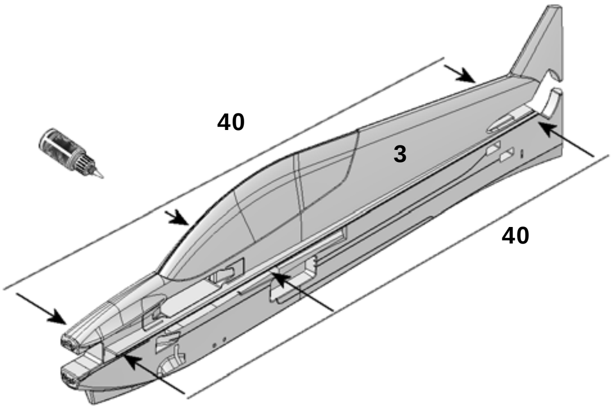
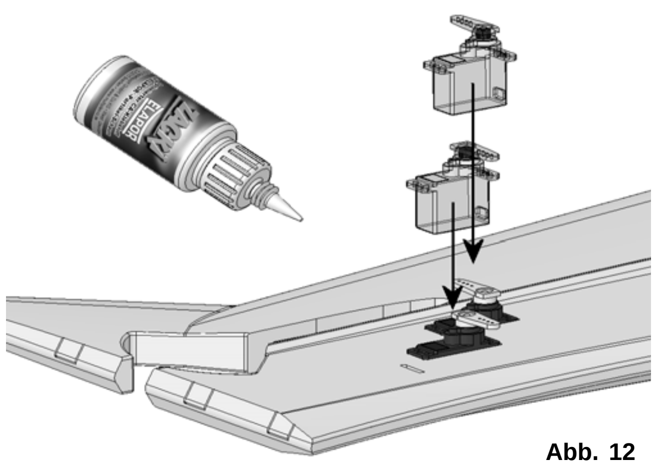


Abb. 11


Abb. 12

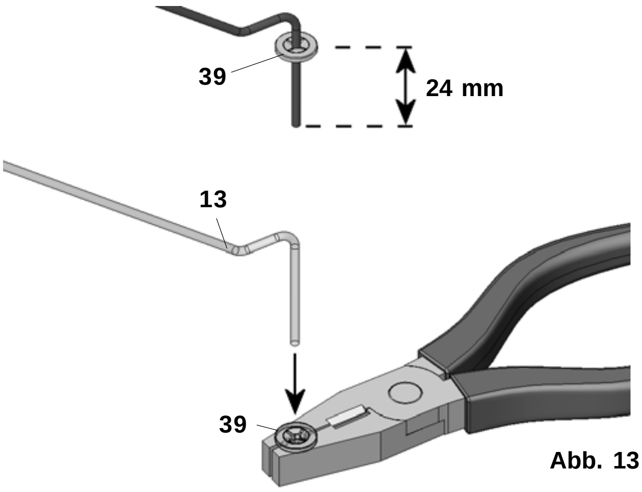


Abb. 13

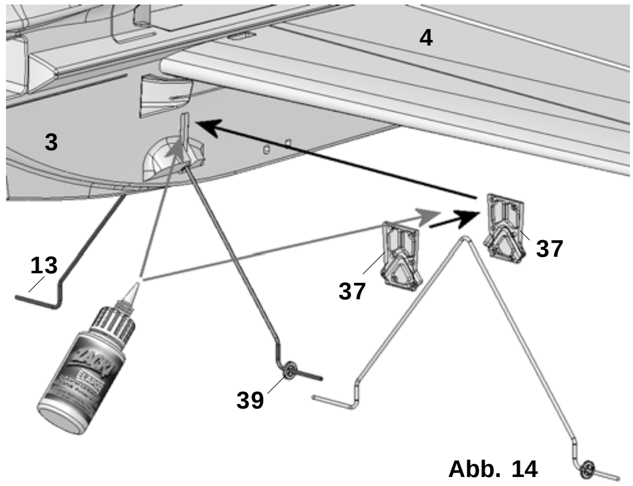


Abb. 14

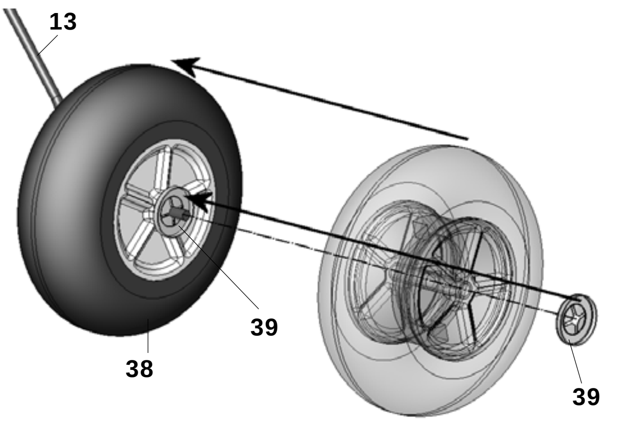


Abb. 15

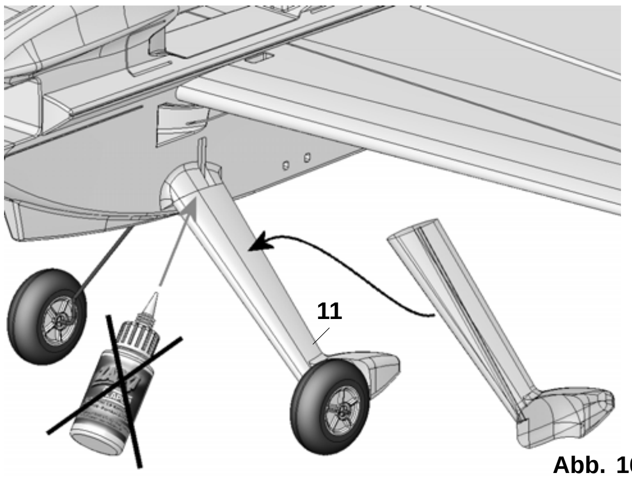


Abb. 16

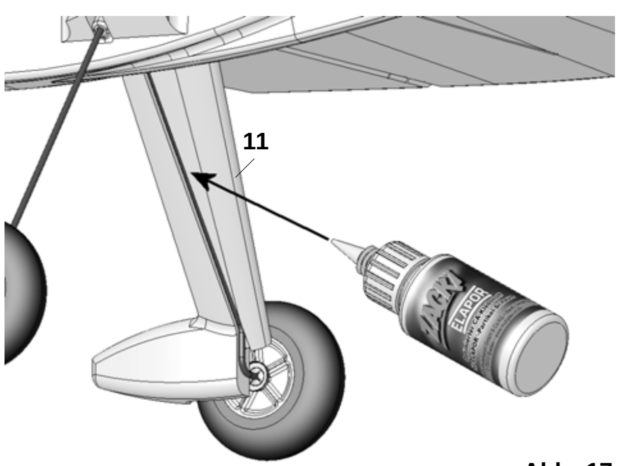


Abb. 17

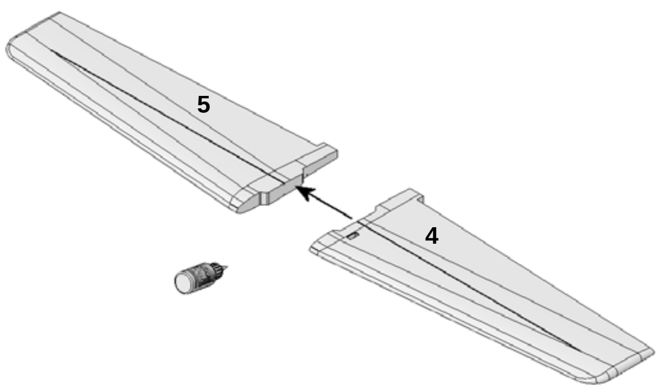


Abb. 18

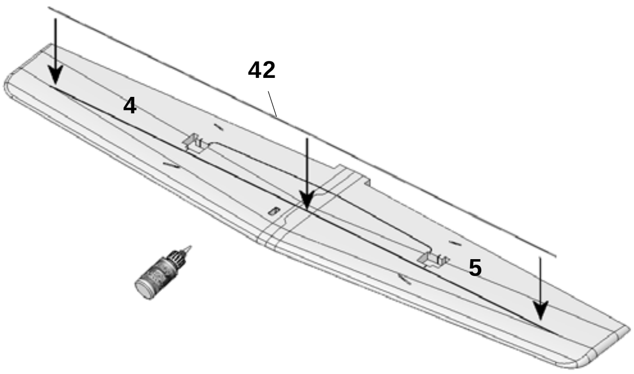


Abb. 19

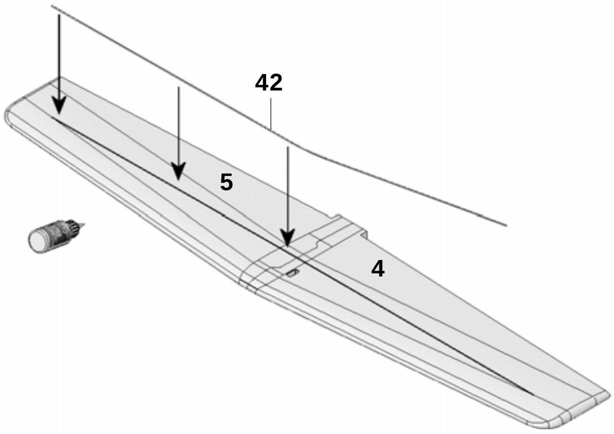


Abb. 20

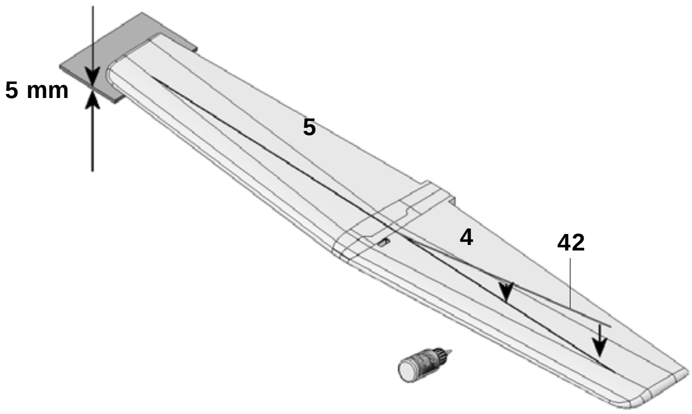
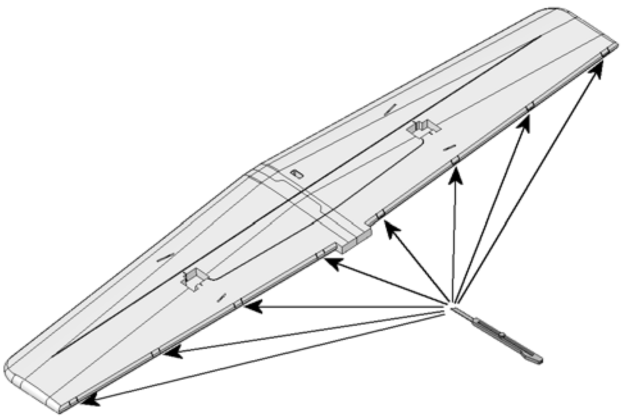


Abb. 21


Abb. 22

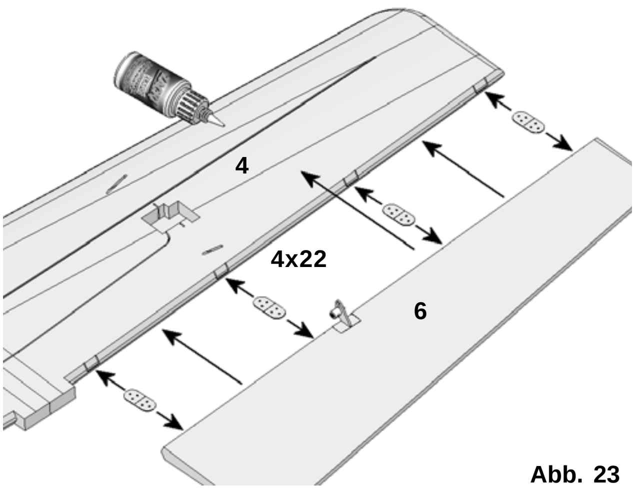


Abb. 23

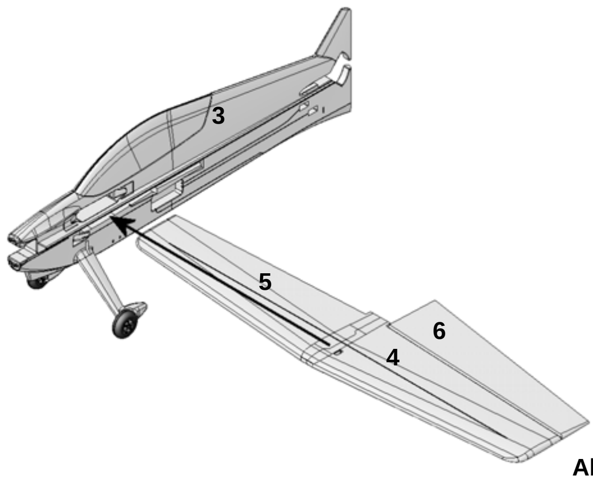


Abb. 24

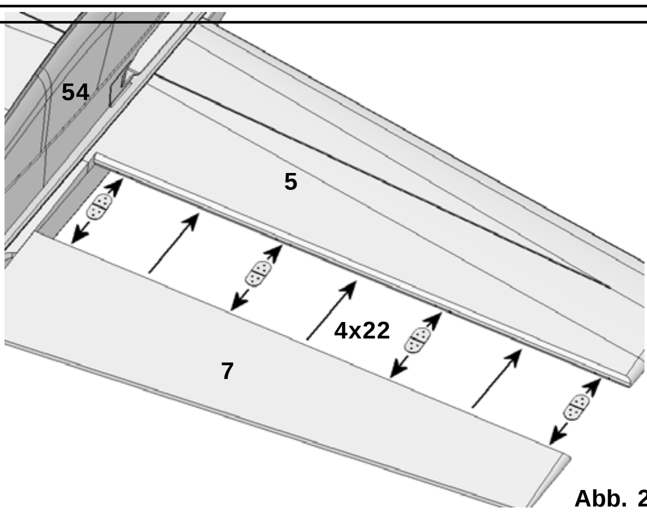


Abb. 25

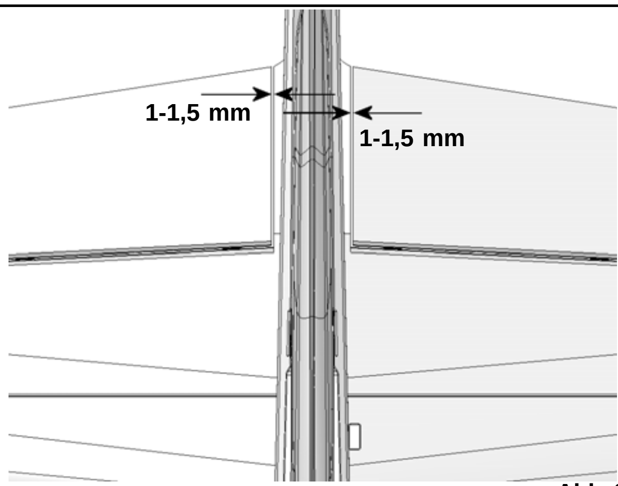


Abb. 26

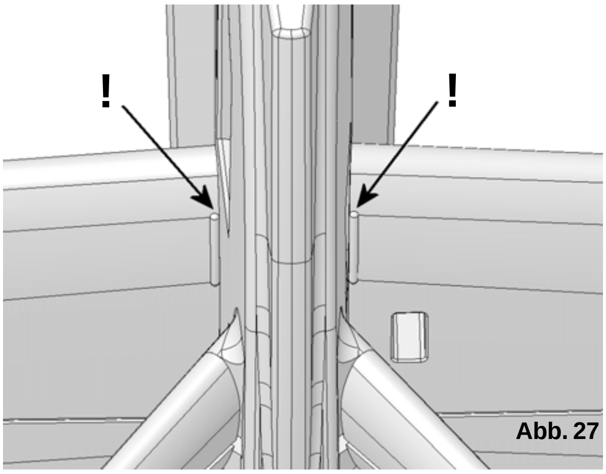


Abb. 27

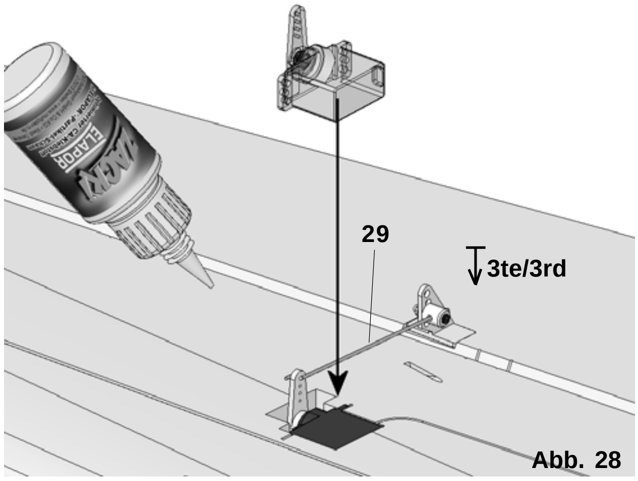


Abb. 28

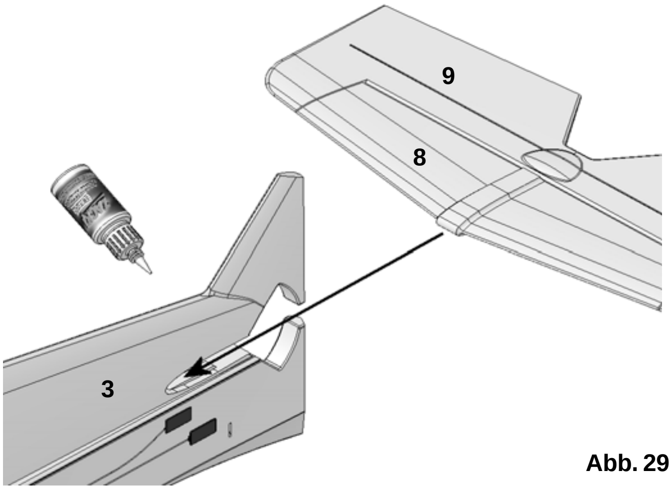


Abb. 29

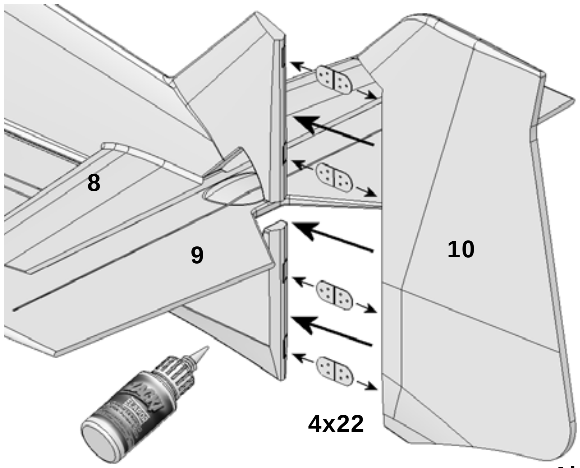


Abb. 30

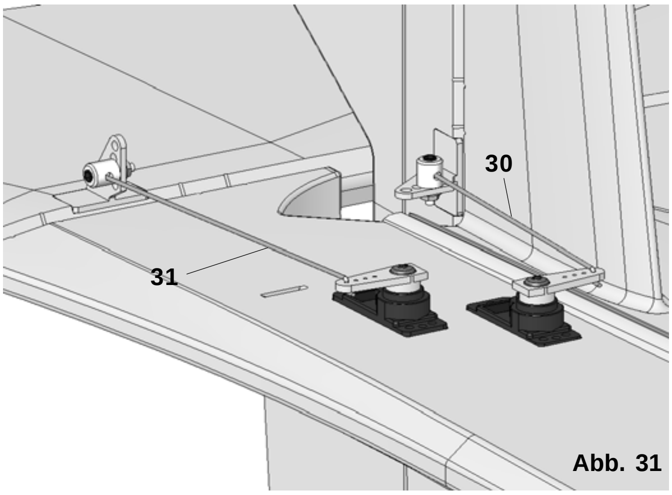


Abb. 31

Antriebssatz / Powerset # 33 2638

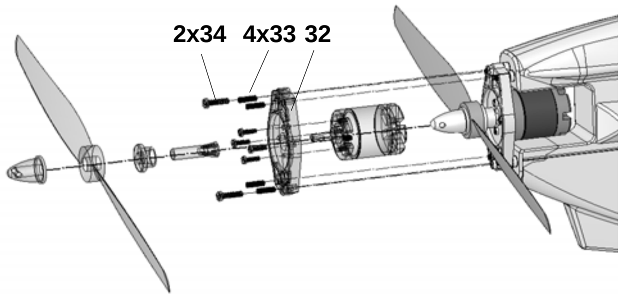


Abb. 32

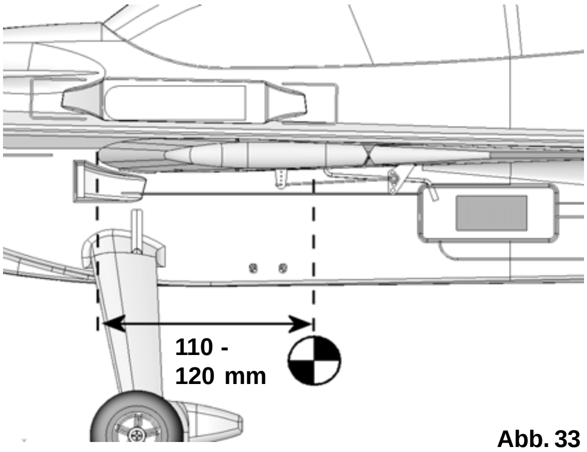


Abb. 33

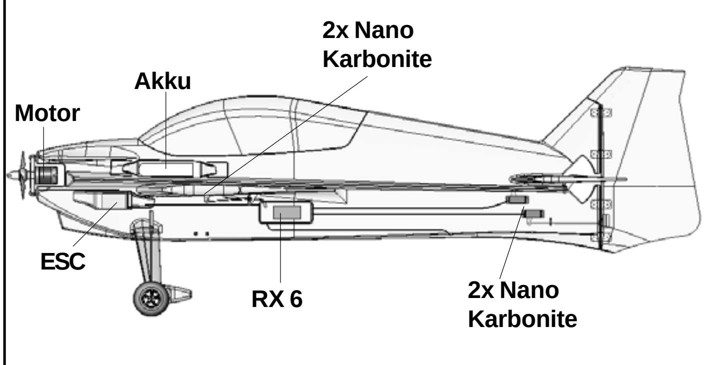
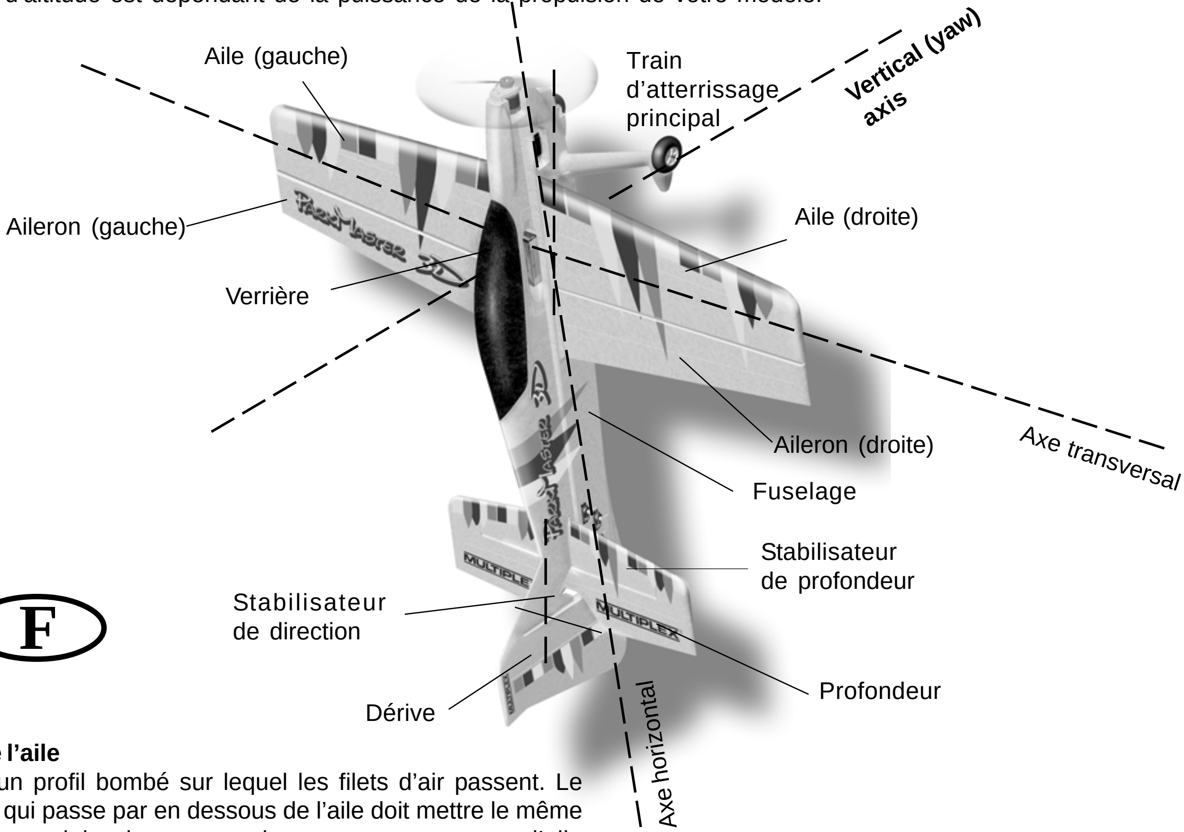


Abb. 34

Connaissances de bases au travers d’un exemple de modèle réduit
Un modèle réduit est piloté à l’aide de ses gouvernes sur 3 axes – axe horizontal, verticale et transversal. En bougeant la profondeur vous influencez l’assiette de vol par rapport à l’axe horizontal de votre modèle. Lorsque vous bougez la dérive, le modèle tourne sur son axe vertical et en actionnant les ailerons, celui-ci tourne autour de son axe transversal. En fonction des phénomènes externes, comme les turbulences, votre modèle sera influencé dans sa trajectoire de vol, ce qui oblige le pilote à corriger la trajectoire afin que le modèle atteigne le but fixé. A l’aide de la propulsion (moteur et hélice) vous pouvez choisir l’altitude de vol. Par l’intermédiaire d’un variateur, la vitesse de rotation du moteur est régulée linéairement. Il est important de savoir que l’action sur la profondeur ne fera monter le modèle que jusqu’à atteindre la vitesse minimum de vol. De ce fait, l’angle de prise d’altitude est dépendant de la puissance de la propulsion de votre modèle.



F

ParkMaster 3D

Profil de l’aile
L’aile a un profil bombé sur lequel les filets d’air passent. Le filet d’air qui passe par en dessous de l’aile doit mettre le même temps que celui qui passe au-dessus pour passer sur l’aile afin de ce retrouver comme ils étaient au départ. De ce fait il se crée une pression en dessous et une aspiration au dessus de l’aile (portée) ce qui fait que l’avion reste en l’air. **Fig. A**

Le centre de gravité
Afin d’obtenir un vol stable de l’appareil, il est nécessaire d’équilibrer votre modèle, comme n’importe quel autre appareil volant, à un point précis. Le réglage du centre de gravité est impératif avant d’effectuer le premier vol.
La mesure est indiquée en partant du bord d’attaque (près du fuselage) de l’aile principale. Placez votre doigt à cet emplacement sous l’aile, ou, encore mieux, votre balance d’équilibrage # 69 3054 et le modèle doit se stabilisé horizontalement. **Fig. B**
Si le centre de gravité n’est pas réglé à la bonne position, il est possible de modifier celui-ci en déplaçant certains composants électroniques (par exemple l’accu de propulsion). Si cela ne devait pas être suffisant, vous pouvez toujours fixer des masselottes (plomb ou patte modelable) sous le nez ou à l’arrière du fuselage et sécuriser leur positionnement. Si votre modèle est trop lourd de l’arrière, placez la masselotte sous le nez du fuselage – et si votre modèle est trop lourd de l’avant, placez la masselotte sous la queue du fuselage

L’angle EWD (angle différentiel de réglage) est la différence d’angle exprimée en degré entre la profondeur et l’aile principale. Cet angle EWD est facilement réalisable en ne laissant aucun jour entre le fuselage et l’aile.
Si les deux réglages (centre de gravité et l’angle EWD) sont corrects, vous n’aurez aucun problème lors de vos différents vols, surtout pour le premier.
Fig. C

Gouvernes et débattements
Vous ne pouvez obtenir de très bonnes caractéristiques de vol de votre modèle que si les gouvernes bougent librement, dans le bon sens et avec des débattements appropriés. Les débattements indiqués dans la notice d’assemblage ont été élaborés à bases d’énormément de tests et nous vous conseillons vivement des les utiliser tout du moins pour votre premier vol. Par la suite vous pouvez toujours modifier ces réglages en fonction de vos habitudes.

Fonctions de commandes de votre émetteur
Sur votre radiocommande vous trouverez deux manches de commandes qui commandent des servos qui font bouger les gouvernes à leur tour. L’affectation des fonctions sont définies en mode A – d’autres modes sont disponibles.

Gouvernes affectées aux commandes de la radiocommande.

Dérive (droite/gauche)	**Fig. D**
Profondeur (haut/bas)	**Fig. E**
Ailerons (droite/gauche)	**Fig. F**
Gaz (moteur Off/On)	**Fig. G**

Le manche des gaz ne doit pas se replacer automatiquement en position centrale lorsque vous l’actionnez plus. Celui-ci est cranté sur toute sa course. Veillez vous reporter à la notice d’utilisation de votre radiocommande pour pouvoir effectuer les différents réglages.

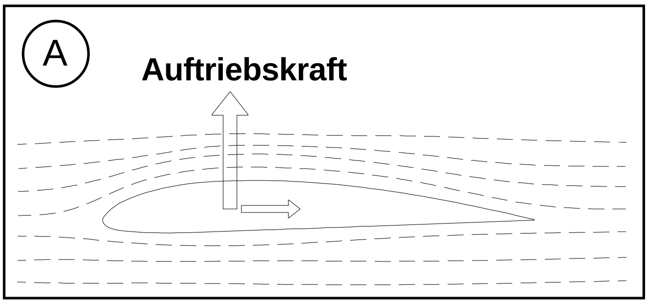
Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

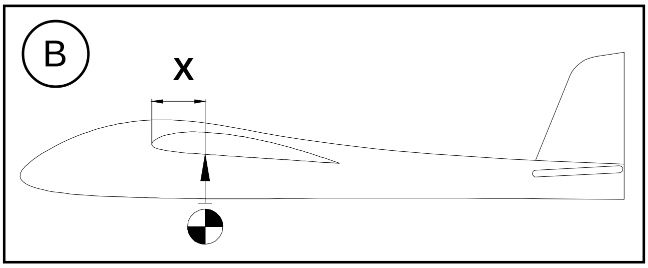
Basic information relating to model aircraft

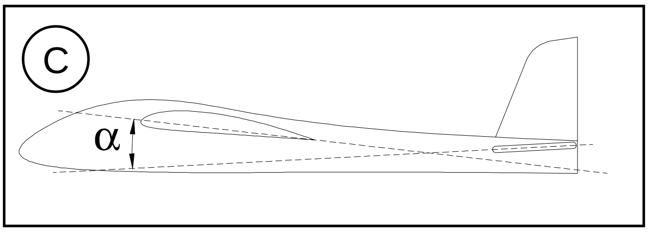
Bases du pilotage d’un modèle réduit

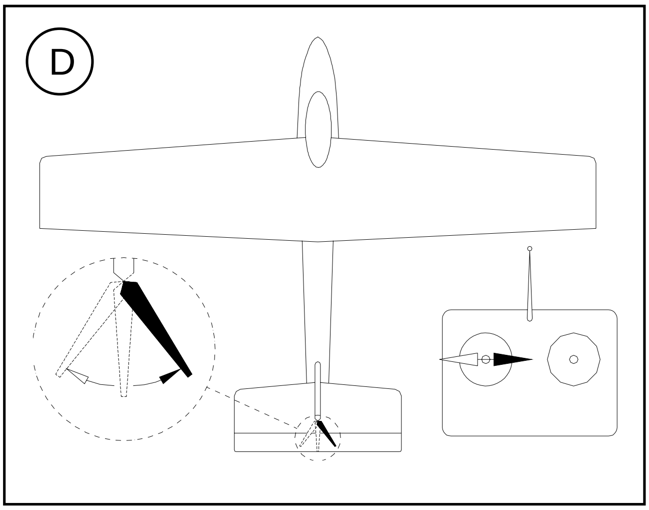
ozioni fondamentali

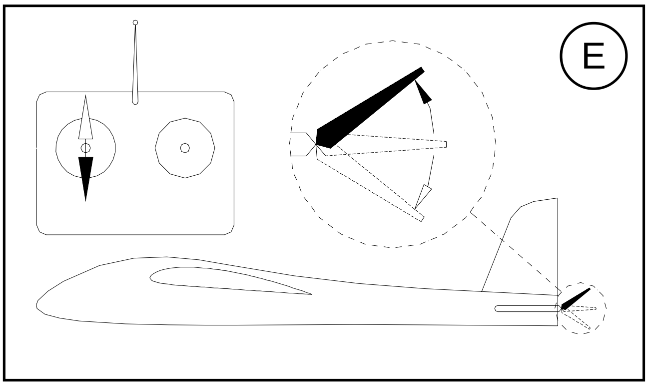
Principios básicos tomando como ejemplo un avión

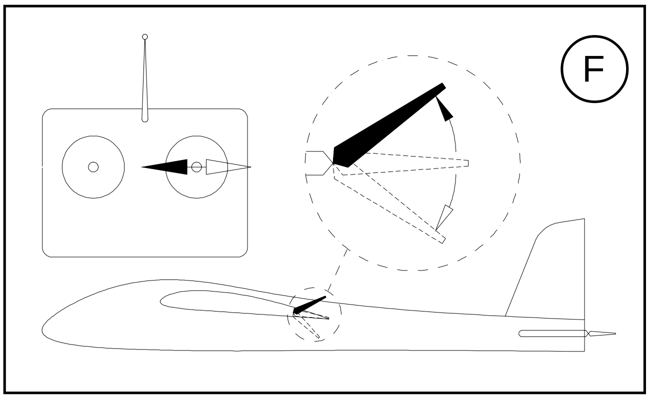


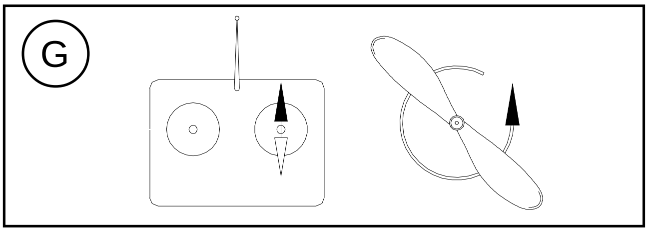












Prenda confidenza con il contenuto della scatola di montaggio!
Le scatole di montaggio MULTIPLEX sono soggette, durante la produzione, ad un continuo controllo della qualità e siamo pertanto certi che Lei sarà soddisfatto con il contenuto della scatola di montaggio. La preghiamo tuttavia, di controllare tutte le parti **prima** del loro utilizzo (consultando la lista materiale), poiché **le parti già lavorate non potranno più essere sostituite**. Se una parte dovesse essere difettosa, saremo disposti, dopo un nostro controllo, alla riparazione o alla sostituzione. In questo caso, inviare la parte in questione al nostro reparto modellismo, allegando **assolutamente** lo scontrino fiscale, assieme al modulo di reclamo allegato, **compilato in ogni sua parte**.
Noi lavoriamo costantemente al miglioramento tecnico dei nostri prodotti. Cambiamenti nel contenuto della scatola di montaggio, in forma, dimensioni, tecnica, materiali ed accessori, sono possibili in ogni momento e senza preavviso. Per tutto quanto qui descritto, per i disegni e le foto, non si assumono responsabilità.

Attenzione!
Modelli radiocomandati, e specialmente aeromodelli, non sono giocattoli in senso stretto. La loro costruzione e uso richiedono conoscenza tecnica, accuratezza nella costruzione, nonché disciplina e consapevolezza dei rischi. Errori ed imprecisioni nella costruzione e nel funzionamento possono provocare danni a persone e cose. Richiamiamo espressamente l'attenzione su questi pericoli, poiché non possiamo controllare il corretto assemblaggio, la manutenzione ed il funzionamento dei nostri modelli.

Per terminare il modello "ParkMaster 3D" sono ulteriormente necessari:

Componenti RC:

Ricevente RX-6-SYNTH light	35 MHz banda A+B	Art.nr.	5 5876
in alternativa	40/41 MHz	Art.nr.	5 5877
Servo Nano-Karbonite (necessari 4 pezzi)	2x alettoni 1x elevatore 1x direzionale	Art.nr.	6 5118
eventualmente cavo con filtro antidisturbo 200 mm UNI (per regolatore)		Art.nr.	8 5035

Caricabatterie:
MULTIcharger LN-3008 EQU Art.nr. 9 2540
per pacchi batteria LiPo, Lilo e LiFe con 2 fino a 3 elementi in serie e
per pacchi batteria NiMH e NiCd con 4 fino a 8 elementi

Set motorizzazione ParkMaster 3D Art.nr. 33 2638
Contiene:
Motore Himax 2816 – 0890, regolatore BL – 17 II, elica APC 11x5,5"e mozzo.

Pacco batteria
Li-BATT BX – 3/1 950 Art.nr. 15 7116

Attrezzi:
Forbice, taglierino, pinza piatta, tronchese.

Nota: Per una più facile consultazione, staccate le pagine con i disegni dal centro delle presenti istruzioni!

Dati tecnici:

Apertura alare:	960 mm
Lunghezza sopra tutto:	1000 mm
Peso in ordine di volo ca.:	525 g
Superficie alare:	29 dm²
Carico alare da:	18 g / dm²
Funzioni RC:	alettoni, elevatore, direzionale e motore

Nota importante
Questo modello non è in polistirolo™! Per questo motivo non usare per l'incollaggio colla vinilica, poliuretanica o epoxy – l'aderenza è solo superficiale e le parti si staccano con la minima sollecitazione. Usare esclusivamente colla cianoacrilica di media viscosità, preferibilmente il nostro Zacki ELAPOR® # 59 2727, sviluppato appositamente per incollare il materiale espanso ELAPOR®.

Con la colla Zacki ELAPOR® non è più necessario usare l'attivatore. Se si usano altre colle ciano, con le quali si vuole far uso dell'attivatore/Kicker, spruzzare solo all'aperto (l'attivatore è nocivo per la salute!).

1. Prima di cominciare
Prima di cominciare a costruire il modello, controllare il contenuto della scatola di montaggio, consultando le **Fig. 1+2** e la lista materiale

Nota: I rinforzi in vetroresina **40-43** sono allegati alla scatola di montaggio sotto forma di rotolo (**14)** e devono ancora essere tagliati:

40	2x rinforzo fusoliera sinistro e destro	Ø 1,3 x 745 mm
41	2x rinforzo motore sinistro e destro	Ø 1,3 x 120 mm
42	2x rinforzo ala superiore e inferiore	Ø 1,3 x 855 mm
43	2x rinforzo elevatore superiore e inferiore	Ø 1,3 x 400 mm

Naturalmente è anche possibile riprendere le lunghezze necessarie direttamente dalle singole parti.

2. Preparare l'elevatore (9)
Posizionare l'elevatore **9** su una superficie piana. Incollare nelle rispettive scanalature i rinforzi **43**. Con un panno, togliere immediatamente la colla in eccesso. Nei punti segnati, praticare con un taglierino le scanalature necessarie per le cerniere **22**.
Fig. 03
Preparare la squadretta **23**, come indicato in **Fig. 04**, ed incollarla sul timone **9**.

3. Preparare il direzionale (10)
Con un taglierino praticare le scanalature necessarie per le cerniere **22**.
Fig. 05
Preparare la squadretta **23**, come indicato in **Fig. 06**, ed incollarla sul direzionale **10**.

4. Preparare gli alettoni (6+7)
Anche qui, praticare nei punti segnati, le scanalature necessarie per le cerniere **22**. **Fig. 7** Preparare le squadrette **23,** come indicato in **Fig. 08**, e incollarle sugli alettoni (attenzione: il raccordo rivolto verso l'intero)**.**

5. Preparare la fusoliera 3
Già in questa fase della costruzione si consiglia di verniciare la capottina con un colore scuro, per migliorare la visibilità del modello in volo. Applicare intorno alla capottina del nastro adesivo e verniciare preferibilmente con della vernice spray, applicando un sottile strato di vernice.

6. Installare i supporti motore
Incollare i supporti motore **35 + 36** (supporto motore inferiore e superiore) **Fig. 09** ed i rinforzi motore laterali **41**.
Fig. 10

7. Incollare i rinforzi fusoliera
Appoggiare la scanalatura (**e solo questa**) su una superficie piana e, con colla ciano, incollare il rinforzo nella scanalatura contrapposta. Procedere nella stessa maniera per incollare il rinforzo sul lato opposto.
Fig. 11
Adattare i servi per l'elevatore ed il direzionale nelle rispettive sedi e fissare le linguette di fissaggio con rispettivamente una goccia di colla ciano. Posizionare il cavo in direzione della ricevente.
Fig. 12

8. Carrello principale 13
Le estremità del tondino per il carrello dovrebbero essere prive di sbavature, eventualmente ripulirle. Per inserire le rondelle di fissaggio **39**, appoggiare una pinza leggermente aperta sul tavolo (come indicato in **Fig. 13**) e spingere il tondino nella rondella. Una volta inserita sul tondino, la rondella può essere spinta nella giusta posizione, a 24 mm dall'estremità del tondino.

Unire l'unità composta dai supporti carrello 2x**37** e dal tondino **13** e inserirla nella fusoliera - incollare accuratamente.
Fig. 14

Infilare le ruote sul tondino e fissarle con un'altra rondella di fissaggio. Lasciare spazio a sufficienza, in modo che le ruote possano girare con facilità.
Fig. 15

Adesso incollare le carenature **11+12**, solo al tondino del carrello. Non incollare la parte superiore alla fusoliera, altrimenti il carrello diventa rigido.
Fig. 16+17

9. Preparare l'ala
Con colla ciano, unire le semiali **4+5**, facendo attenzione che combacino perfettamente l'una all'altra.
Fig. 18

Appoggiare la parte superiore dell'ala su una superficie piana. Dopo il primo terzo della lunghezza, l'ala deve appoggiare su entrambi i lati sul piano di lavoro. Incollare i rinforzi **42**.
Fig. 19

Girare l'ala e appoggiare una semiala sul piano di lavoro e, solo su questa semiala, incollare il rinforzo superiore.
Fig. 20

Inserire uno spessore di 5 mm sotto la semiala opposta ed incollare il secondo rinforzo superiore.
Fig. 21

Con un taglierino, praticare nei punti segnati sugli alettoni e sull'ala le scanalature necessarie per le cerniere **22**.
Fig. 22

10. Montaggio
Con l'ausilio delle cerniere **22,** installare l'alettone **6** alla semiala sinistra **4**. Incollare le cerniere con colla ciano.
Fig. 23

Inserire l'ala, munita di un solo alettone nella fusoliera, come indicato di **Fig. 24**. Installare il secondo alettone **Fig. 25** e allineare l'ala. Applicare colla ciano lateralmente fra fusoliera e ala, facendo attenzione che non coli all'esterno, e allineare ancora una volta **Fig. 26 e 27**.

11. Installare i servi e collegare i rinvii
Inserire i servi e incollare le linguette con colla ciano. Agganciare la "Z" dei rinvii **29** alle squadrette dei servi. Passare il tondino nel raccordo, portare il servo e l'alettone in posizione neutrale e avvitare il grano.
Fig. 28

12. Installare i piani di coda
Inserire il piano di quota **8** e controllare l'allineamento – se necessario ritoccare e poi incollare.
Fig. 29
Incollare il direzionale **10** con l'ausilio delle cerniere **22**.
Fig. 30

13. Servi / collegare i rinvii ai timoni
Con servi diversi da quelli consigliati, è possibile che le squadrette siano più lunghe – se necessario accorciarle.
Per il direzionale **10**, inserire la "Z" del rinvio nel foro più esterno della squadretta del servo. Installare il raccordo nel terzo foro dall'esterno sulla squadretta del timone. Avvitare il dado, facendo

attenzione a non serrarlo troppo, in modo da consentire ancora la rotazione al raccordo. Bloccare il dado con una goccia di colla. Per il direzionale **30** procedere nella stessa maniera.
Fig. 31

14. Installare il motore
Se si utilizza il set motorizzazione **# 33 2638** non ci sono problemi – tutto combacia, il modello ha la giusta motorizzazione. Installare il motore come indicato in **Fig. 32**, utilizzando l'ordinata motore **32**.

15. Il baricentro
Bilanciare il modello, posizionando di conseguenza il pacco batteria.
Il baricentro si trova a **110 – 120 mm**, misurato dal bordo d'entrata alare, vicino alla fusoliera.
Fig. 33

16. Prova di funzionamento
Installare e collegare i componenti RC come indicato in **Fig. 34**. Per fissare i componenti utilizzare il velcro **20+21**. Controllare le escursioni, la facilità di movimento ed il senso di rotazione dei servi. Controllare inoltre anche il senso di rotazione del motore, eventualmente invertirlo.

17. Impostazioni (valori indicativi!):

Baricentro:	ca. 110 – 120 mm dal bordo d'entrata alare
Incidenza:	0°
Disassamento motore verticale:	0 – 2° (verso il basso)
Disassamento motore laterale:	0 – 2° (a destra)

Eventuali correzioni sono possibili agendo sulle viti di regolazione dell'ordinata motore.

Corse dei timoni:
(misurare nel punto più largo dei timoni)

Alettoni:	65 mm
Elevatore:	65 mm
Direzionale:	90 mm

Dual Rate per elevatore e alettoni 30 -50%
Expo alettoni 30%, elevatore 50%

18. Primo volo

Per il primo volo è consigliabile scegliere una giornata con poco o senza vento.
Effettuare tutte le regolazioni di base, con calma, nel proprio laboratorio.

Con questo modello, l'incidenza di 0° è già predisposta.

Baricentro:
Per il primo volo, bilanciare il modello con il baricentro indicato. Per una regolazione precisa: volo orizzontale a metà gas, girare il modello a testa in giù. Se si deve picchiare molto per tenere il modello in volo orizzontale, spostare il baricentro indietro. Se a testa in giù il modello tende a salire, il baricentro si trova troppo indietro. Il bilanciamento è perfetto, se a testa in giù, si deve picchiare leggermente per volare in orizzontale.

Correggere il volo rettilineo:
Effettuare prima la regolazione statica, tendendo il modello sull'ogiva e sul direzionale. Il modello deve bilanciarsi con le ali in orizzontale, altrimenti correggere applicando zavorra sull'estremità alare corrispondente.

Durante il primo volo, volare con gas minimo (quel tanto che basta per tenere il modello in aria) e trimmare il modello. Adesso portare il modello a testa in giù e controllare il volo rettilineo, eventualmente correggere dopo l'atterraggio con della zavorra.

Disassamento laterale:

Effettuare un passaggio con gas massimo a lato del pilota, cabrare e portare il modello in volo verticale. Se durante la salita il modello tende a uscire dalla traiettoria a destra o sinistra, correggere di conseguenza il disassamento laterale del motore. Tenere comunque conto del vento, che potrebbe influenzare la prova.

Disassamento verticale

Effettuare un passaggio con gas massimo, da destra o sinistra davanti a se, in modo da vedere la fiancata del modello. Cabrare e portare il modello in volo verticale. Se durante la salita il modello esce dalla sua traiettoria in avanti o indietro, correggere di conseguenza il disassamento verticale del motore.

Dopo questa regolazione, ripetere se necessario il bilanciamento di precisione (in volo) del modello.

Differenziazione degli alettoni

A meta gas, volare 3-4 viti a destra. Se il modello esce dalla sua traiettoria verso destra, aumentare la differenziazione, mentre se esce verso sinistra, diminuirla.

19. Ancora qualche cosa per l'estetica

La scatola di montaggio contiene dei decals multicolore **2**. Ritagliare le scritte e gli emblemi ed incollati come indicato sulle foto della scatola di montaggio o secondo i propri gusti.

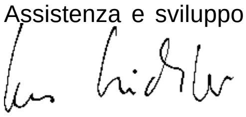
20. Sicurezza
La sicurezza è importante quando si vola con modelli radioguidati. Stipulare assolutamente un'assicurazione. Per i membri di club questa viene stipulata normalmente dall'associazione stessa per tutti i membri. Fare attenzione che la copertura assicurativa sia sufficiente.
Tenere i modelli ed il radiocomando sempre in perfetta efficienza. Informarsi su come caricare correttamente le batterie. Fare uso di prodotti che migliorano la sicurezza. Nel nostro catalogo generale MULTIPLEX si possono trovare tutti i prodotti più adatti, sviluppati da modellisti esperti.

Volare sempre in modo responsabile! Volare a bassa quota, sopra la testa degli altri non significa essere degli esperti, i veri esperti non ne hanno bisogno. Nell'interesse di tutti noi si faccia presente questo fatto anche agli altri modellisti. E' importante volare sempre in modo tale da non mettere in pericolo i colleghi modellisti e gli spettatori. Si prenda in considerazione che anche il migliore radiocomando può essere soggetto, in ogni momento, ad interferenze esterne. Anche anni d'esperienza, senza incidenti, non sono una garanzia per il prossimo minuto di volo.

Noi, il Suo team MULTIPLEX , Le auguriamo tanta soddisfazione e successo nella costruzione e più tardi nel far volare questo straordinario modello.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG

Assistenza e sviluppo aeromodelli



Klaus Michler

Parkmaster 3D

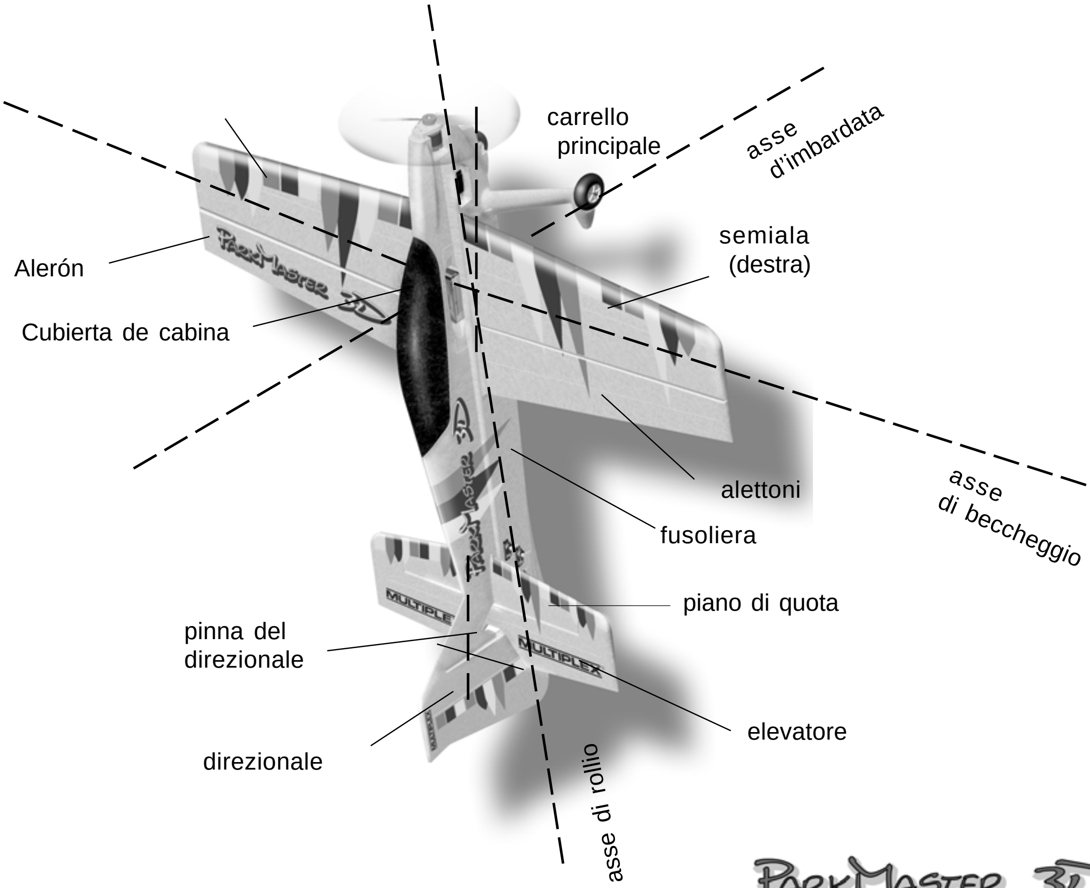
Pos.	Pz.	Descrizione	Materiale	Dimensioni
1	1	Istruzioni di montaggio	carta 80g/m²	DIN-A4
2	1	Decals	foglio adesivo stampato	500 x 1000mm
3	1	Fusoliera	Elapor espanso	finito
4	1	Semiala sinistra	Elapor espanso	finito
5	1	Semiala destra	Elapor espanso	finito
6	1	Alettone sinistro	Elapor espanso	finito
7	1	Alettone destro	Elapor espanso	finito
8	1	Piano di quota	Elapor espanso	finito
9	1	Elevatore	Elapor espanso	finito
10	1	Direzionale	Elapor espanso	finito
11	1	Carenatura carrello sinistra	Elapor espanso	finito
12	1	Carenatura carrello destra	Elapor espanso	finito
13	1	Carrello principale	acciaio armonico	Ø2mm finito
14	1	Rinforzi in vetroresina (rotolo)	vetroresina	Ø1,3 x 4500mm

Minuteria

Pos.	Pz.	Descrizione	Materiale	Dimensioni
20	2	Velcro parte uncinata	materiale plastico	25 x 60 mm
21	2	Velcro parte stoffa	materiale plastico	25 x 60 mm
22	3	Cerniera elastica (6 pz)	materiale plastico	finito
23	4	Squadretta da incollare	materiale plastico	finito
24	4	Raccordo rinvii	metallo	finito Ø6mm
25	4	Rondella	metallo	M2
26	4	Dado	metallo	M2
27	4	Grano	metallo	M3 x 3mm
28	1	Chiave a brugola	metallo	SW 1,5
29	2	Rinvio con “Z” per alettoni	metallo	Ø1 x 70mm
30	1	Rinvio con “Z” per elevatore	metallo	Ø1 x 80mm
31	1	Rinvio con “Z” per direzionale	metallo	Ø1 x 110mm
32	1	Ordinata motore	materiale plastico	finito
33	4	Grano a brugola per reg. ordinata motore	metallo	M3 x 10 mm
34	2	Vite fissaggio ordinata motore	metallo	M3 x 12 mm
35	1	Supporto motore superiore	materiale plastico	finito
36	1	Supporto motore inferiore con scanalatura	materiale plastico	finito
37	2	Supporto carrello	materiale plastico	finito
38	2	Ruota leggera	materiale plastico EPP	Ø53, foro 2,6mm
39	8	Rondella dentata per fissaggio ruote	metallo	per Ø2 mm

Pos.	Pz.	Descrizione	Materiale	Dimensioni
	1	Rinforzo in vetroresina (rotolo) da tagliare:	tondino in vetroresina	Ø1,3 x 4500mm
40	2	Rinforzo fusoliera sinistro e destro	tondino in vetroresina	Ø 1,3 x 745 mm
41	2	Rinforzo motore sinistro e destro	tondino in vetroresina	Ø 1,3 x 120 mm
42	2	Rinforzo ala superiore e inferiore	tondino in vetroresina	Ø 1,3 x 855 mm
43	2	Rinforzo elevatore superiore e inferiore	tondino in vetroresina	Ø 1,3 x 400 mm

Nozioni fondamentali
Ogni aereo, anche gli aeromodelli, possono muoversi, grazie ai timoni, intorno alle seguenti 3 assi – d'imbardata, di beccheggio e di rollio. Il movimento dell'elevatore fa variare la direzione di volo attorno all'asse di beccheggio. Muovendo il direzionale, il modello gira sull'asse d'imbardata, mentre con gli alettoni il modello ruota sull'asse di rollio. Influenze esterne, come p.es. turbolenze, possono far uscire il modello dalla sua traiettoria. Il pilota deve quindi intervenire in modo da mantenere la traiettoria desiderata. Con l'ausilio del motore (motore ed elica) il modello può volare a quote diverse. Il numero di giri del motore viene spesso regolato da un regolatore di giri elettronico. E' importante sapere, che tirando l'elevatore, il modello sale fino a quando viene raggiunta la velocità minima. Più il motore è potente, più aumenta l'angolo di cabrata.



I

PARKMASTER 3D

Il profilo alare
L'ala ha un profilo asimmetrico, attorno al quale circola l'aria, che percorre una distanza maggiore sulla parte superiore dell'ala, rispetto a quella inferiore. In questo modo si genera una depressione sulla parte superiore, che sostiene l'aereo (portanza). **Fig. A**

Il baricentro
Il modello, come ogni altro aereo, deve essere bilanciato, per ottenere delle doti di volo stabili. Prima di effettuare il primo volo, è indispensabile bilanciare il modello.
Il baricentro si trova sotto al profilo alare, misurato partendo dal bordo d'entrata dell'ala (vicino alla fusoliera). Se il modello viene sollevato in questo punto con le dita, deve rimanere in posizione orizzontale. Per un bilanciamento preciso si consiglia la bilancia per baricentro MPX # 69 3054. **Fig. B**
Eventuali correzioni possono essere fatte, spostando i componenti RC (p.es. il bacco batteria). Se questo non dovesse essere sufficiente, inserire e fissare nella punta o sulla parte posteriore della fusoliera, la quantità necessaria di piombo. Se il modello tende a cabrare, aggiungere piombo nella punta, se tende a picchiare nella parte posteriore della fusoliera.

L'incidenza indica la differenza in gradi fra la posizione del piano di quota e dell'ala. Per ottenere la giusta incidenza, è indispensabile installare (incollare o avvitare) l'ala ed il piano di quota sulla fusoliera, in modo che combacino perfettamente con i piani d'appoggio.

Una volta effettuate con precisione queste due regolazioni (baricentro e incidenza), non ci saranno problemi durante il volo. **Fig. C**

Timoni ed escursioni
I timoni si devono muovere con facilità, nella giusta direzione e con escursioni adeguate. Le escursioni indicate sulle istruzioni di montaggio sono state rilevate in volo, durante in nostri test. Per questo motivo si consiglia di impostarle anche per il nuovo modello. Eventuali correzioni, per adattare la sensibilità dei comandi alle proprie esigenze, sono naturalmente possibili in ogni momento.
La radio
Sulla radio ci sono due stick, che fanno muovere i servi e di conseguenza anche i timoni del modello.
L'attribuzione delle singole funzioni corrisponde a Mode A – altre impostazioni sono anche possibili.

I seguenti timoni possono essere comandati con la radio:

il direzionale (sinistra/destra)	**Fig. D**
l'elevatore (cabrare/picchiare)	**Fig. E**
gli alettoni (sinistra/destra)	**Fig. F**
il motore (motore spento/acceso)	**Fig. G**

Lo stick motore non deve scattare in posizione centrale una volta rilasciato, ma deve mantenere la posizione sull'intera corsa. Per effettuare la regolazione necessaria, consultare il manuale d'istruzione allegato alla radio.

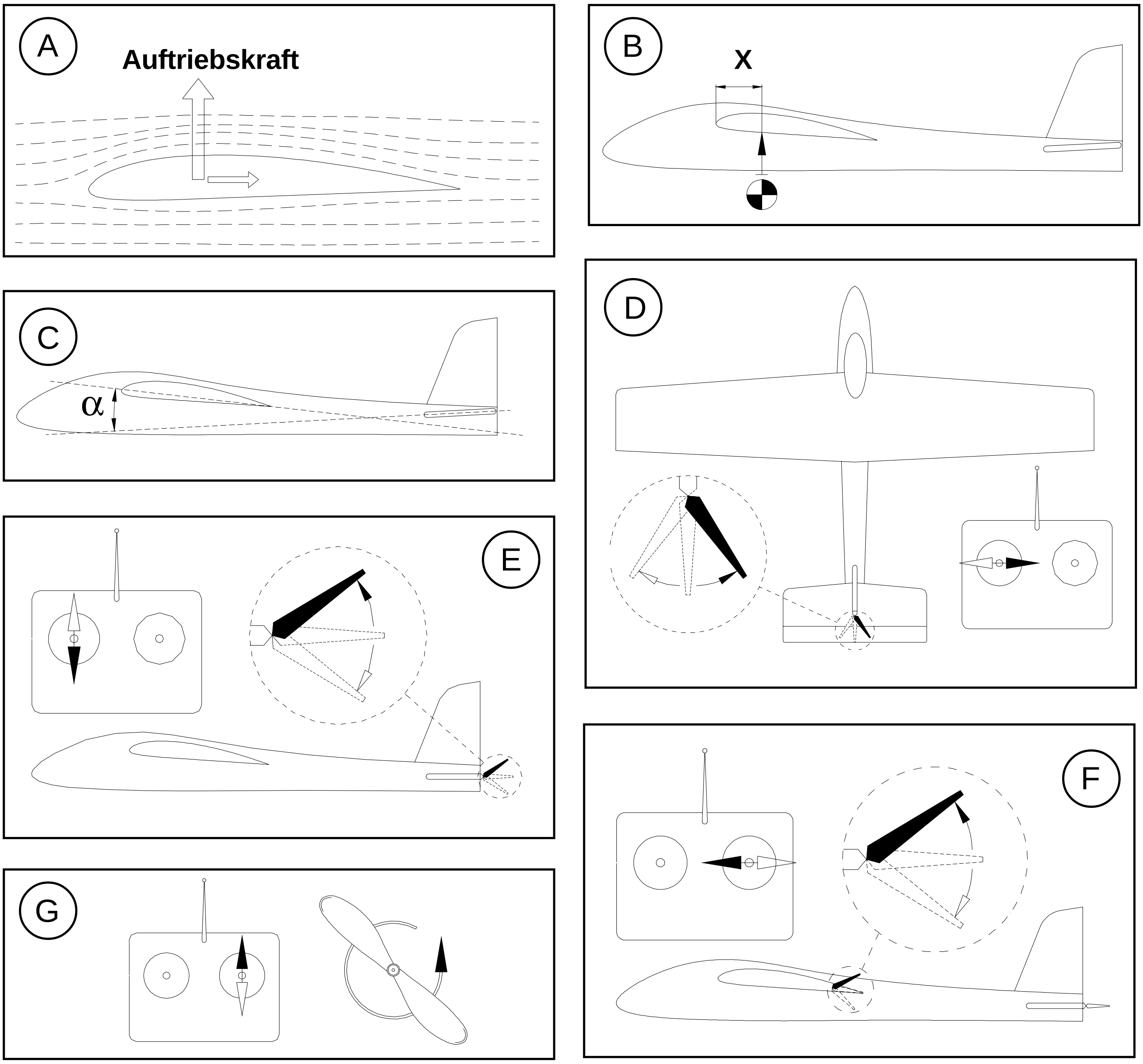
Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

Basic information relating to model aircraft

Bases du pilotage d'un modèle réduit

ozioni fondamentali

Principios básicos tomando como ejemplo un avión



1. ¡Familiarícese con el kit de montaje!
Durante su producción, los kits de montaje MULTIPLEX están sometidos a constantes controles de calidad de los materiales empleados, por lo que esperamos que el contenido sea de su agrado. Aún así le pedimos que revise todas las piezas (según la lista) antes de su uso, ya **que las piezas usadas no serán reemplazadas**. Si en alguna ocasión encuentre una pieza defectuosa estaremos encantados de corregir el defecto o reemplazar la pieza una vez realizadas las comprobaciones pertinentes. Por favor, envíe la pieza a nuestro departamento de montaje de modelos incluyendo **sin falta** el comprobante de compra y una breve descripción del defecto.
Trabajamos constantemente en la evolución técnica de nuestros modelos. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del kit de montaje tanto en forma como en tamaño, técnica, material o equipamiento en cualquier momento y sin previo aviso. Le pedimos su comprensión por no poder reclamar en base a los datos y las imágenes de este manual de instrucciones.

¡Atención!
Los modelos radiocontrolados, especialmente los aviones, no son un juguete como tal. Su construcción y uso requieren conocimientos técnicos, una construcción cuidadosa así como una disciplina y sentido de la responsabilidad. Los errores o descuidos durante la construcción y posterior vuelo pueden conllevar a daños personales y materiales. Hacemos especial hincapié en estos peligros, ya que el fabricante no tiene ningún control sobre la correcta construcción, cuidado y uso. Y aunque el modelo se llame "ParkMaster 3D" sólo lo podrá volar en un parque si está permitido.

Productos adicionales necesarios para la maqueta "Park Master 3D":
Elementos del control remoto MULTIPLEX para el Park Master 3D":

Receptor *RX-6-SYNTH light*	35 MHz banda A+B	Nº de pedido	5 5876
de forma alternativa	40/41 MHz	Nº de pedido	5 5877

Servo Nano Karbonite (son necesarios 4) 2x alerón 1x prof. 1x dir.	Nº de pedido	6 5118
o en su caso *cable separación de filtro* 200 mm UNI (para regulador)	Nº de pedido	8 5035

Cargador:

MULTIcharger LN-3008 EQU Nº de pedido 9 2540
para baterías de 2 a 3 cédulas S de LiPo, Lilo y LiFe y de 4 a 8 cédulas de NiMH y NiCd.

Kit de propulsión ParkMaster 3D Nº de pedido 33 2638
Contenido:
Motor - Himax 2816 - 0890, regulador - BL 17 II, hélice APC 11x5,5'', pinza de sujeción y tope de arrastre.

Batería del motor Li-BATT BX-3/1 950 Nº de pedido 15 7116

Herramientas:
Tijeras, cuchilla, tenazas, cutter.

Consejo: Separar las páginas ilustradas del centro del manual de instrucciones.

Datos técnicos:

Envergadura	960 mm
Largo total	1.000 mm
Peso en vuelo	aprox. 525 g
Contenido alar	29 dm^2
Carga alar	desde. 18 g/dm^2
Funciones de RC	alerón, timón de profundidad, de dirección y motor

Advertencia importante
¡Esta maqueta no es de SyroporTM! Por eso **no** se debe utilizar cola blanca o Epoxy como pegamento. Este tipo de pegamentos sólo fijan superficialmente y en el peor de los casos se despegan. Utilice sólo uno compuesto de cianocrilato/pegamento instantáneo semi-viscoso preferiblemente nuestro **ZACKI-ELAPOR** # 59 2727 que es el pegamento instantáneo adecuado para la espuma de partículas **ELAPOR**.
Al utilizar ZACKI-ELAPOR puede prescindir de Kicker/Aktivator. Pero si emplea otro tipo de pegamento y no puede prescindir de Kicker/Aktivator, por motivos de seguridad rocíelo sólo al aire libre.

1. Antes de empezar
Compruebe el contenido del kit de montaje con ayuda las **ilustraciones 1+2** y de la lista de piezas.

Advertencia: los cordones de los largueros de fibra de vidrio **40-43** están vienen con el kit de construcción por metros **14** y deben de ser recortados:
Recórtelos a las siguientes medidas:

40 2 x cordón de fuselaje izquierda y derecha ø 1,3 x 745 mm
41 2 x cordón de bancada del motor izquierda y derecha ø 1,3 x 120 mm
42 2 x cordón de larguero ala arriba y abajo ø 1,3 x 855 mm
43 2 x cordón de larguero timón de profundidad arriba y abajo ø 1,3 x 400 mm

o tome las medidas basándose directamente en los largos necesarios de las piezas espumadas.

2. Preparar el timón de profundidad (9)
Coloque la tapa de timón de profundidad **9** en plano sobre su mesa de trabajo para pegarla. Pegue los cordones **43**. Limpie el pegamento sobrante con un paño. Hacer unos cortes en las marcas para las bisagras **22** con un cutter.
Ilustr. 03
Prepare la escuadra **23** según la **ilustr. 04** y péguela en el timón **9**.

3. Preparar el timón de dirección (10)
Hacer unos cortes para las bisagras **22** con un cutter.
Ilustr. 05
Pegar la escuadra **23** según la **ilustr. 06.**

4. Preparar los alerones (6+7)
Hacer unos cortes en las marcas para las bisagras **22** con un cutter según la **ilustr. 07.** Preparar y pegar la escuadra **23** según la **ilustr. 08.** Pegar el alerón en el sentido correcto dentro del alerón **7.**

5. Preparar el fuselaje
Para mejorar la visibilidad del modelo es aconsejable pintar la cubierta de la cabina de un color oscuro y lo mejor es hacerlo en este punto. Por tanto, proteja la cubierta con cinta de pintor y utilice preferiblemente pintura en spray. Aplique una capa lo más fina posible.

6. Montar los soportes del motor
Pegar las piezas de plástico **35+36**, los soportes del motor arriba y abajo **ilustr. 09** y los cordones de la bancada del motor **41** a la izquierda y derecha.
Ilustr. 10

7. Montar los cordones del fuselaje
Alinear en una mesa el fuselaje **3 sólo** en la toma del cordón del fuselaje contraria y pegar el cordón del fuselaje con cianocrilato dentro de la toma del cordón del fuselaje que da hacía Usted. Proceda en espejo en el otro lado.
Ilustr. 11
Encajar los servos para profundidad y dirección y fijarlos con una gota de pegamento instantáneo en la lengüeta. Alinear el cable en dirección al receptor.
Ilustr. 12

8. El tren de aterrizaje principal
El alambre del tren de aterrizaje principal debería estar libre de rebabas, por favor, compruébelo y repáselo si hiciera falta. Para montar los muelles de retención **39,** coloque unas tenazas ligeramente abiertas en la mesa según la **ilustr. 13** y aprieta el alambre **13** dentro del muelle de retención. Una vez dentro se puede mover para ajustarlo. Deben salir 24 mm de alambre.
Una la unidad de la bancada del tren de aterrizaje 2x**37** y el alambre **13**. Introduzca la unidad en el fuselaje y péguela con cuidado.
Ilustr. 14

A continuación, coloque el muelle de retención en el otro lado. Vuelve a ayudarse con las tenazas. Ha llegado el momento de poner las ruedas y de fijarlas con el segundo muelle de retención. Déjeles a las ruedas el suficiente juego como para que se puedan mover con libertad.
Ilustr. 15

Peque ahora los revestimientos del tren de aterrizaje **11+12.** Sólo péguelos al alambre del tren de aterrizaje. Arriba en el fuselaje no se debe pegar ya que de lo contrario el tren no podría amortiguar correctamente.
Ilustr. 16+17

9. Montar las alas
Pegar las alas **4+5** frontalmente prestando especial atención a que no estén dadas la vuelta.
Ilustr. 18

Colocar las alas con la parte superior en una mesa plana procurando que el primer tercio del ala esté totalmente apoyado. Pegar el cordón del larguero **42.**
Ilustr. 19

Darle la vuelta a las alas, colocar media envergadura y pegar aquí y solamente aquí el cordón del larguero superior.
Ilustr. 20

A continuación, poner 5 mm debajo y pegar el cordón del larguero en el segundo ala.
Ilustr. 21

Con un cutter, hacer un corte en la marca del ala y los alerones para las bisagras **22**.
Ilustr. 22

10. Unión
Montar el alerón **6** en combinación con las bisagras **22** en el ala izquierda **4.** Para ello hay que montar las bisagras **22** con pegamento instantáneo.
Ilustr. 23

Una vez puesto el alerón, meter el ala según la **ilustr. 24.** Montar el segundo alerón **ilustr. 25** y alinear el ala. Lateralmente, entre el fuselaje y el ala, poner un poco de pegamento instantáneo (lo justo) y volver a alinear **ilustr. 26 y 27.**

11. Montar servos y conectar los timones
Colocar los servos de los alerones y pegarlos en las lengüetas con un poco de cianocrilato. Enganchar la varilla **29** en “Z” en la palanca del servo. Ajustar el varillaje y atornillarlo con el servo neutralizado.
Ilustr. 28

12. Montar los empenajes
Ajustar la cola **8**, comprobar su ángulo y, en caso necesario, repasar y pegar.
Ilustr. 29
Pegar el timón de dirección **10** junto con las bisagras.
Ilustr. 30

13. Movilizar los servos/timones
Si utiliza otros servos de los que nosotros recomendamos las palancas se pueden desviar – ajustarlos debidamente.

Para el timón de dirección **10** debe enganchar la varilla en “Z”

del varillaje del TD en el agujero más exterior de la palanca del servo y atornillar la conexión del varillaje en el tercer agujero desde el exterior. Ajustar la tuerca de la conexión del varillaje sólo de manera que la conexión del varillaje siga teniendo libertad de movimiento. Fijar la tuerca con fija tuercas o una gota de pegamento.
Proceda de la misma manera con el timón de profundidad **30. Ilustr. 31**

14. Montaje del motor
Si utiliza el kit de propulsión previsto **# 33 2638** no va a tener ningún problema – todo encaja y el modelo estará bien motorizado. El montaje se hace según la **ilustr. 32** con la bancada del motor **32.**

15. Centro de gravedad
Corregir el centro de gravedad nada más montar la batería del motor.
Este debería encontrarse entre **110 – 120 mm** medido desde el “morro” del fuselaje. **Ilustr. 30**

16. Primer vuelo de prueba
Montar todos los componentes de radiocontrol según la **ilustr. 34** y conectarlos. Para fijar estos componentes utilice el velcro **20-21.** Comprobar, y si fuera necesario, cambiar la polaridad, de los ajustes de los timones, las direcciones de giro de los servos y su libertad de movimientos.

17. Ajustes (¡datos indicativos!)
Centro de gravedad: unos 110 – 120 mm detrás del morro del fuselaje
EWD: 0º
Inclinación del motor: 0 – 2º (hacía abajo)
Tracción lateral: 0 – 2º (hacía la derecha)
Las correcciones se pueden hacer con los tornillos de ajustes en la bancada del motor.

Recorridos de los timones:
Medidos en la parte más inferior del timón

Alerón: 65 mm
Timón de profundidad: 65 mm
Timón de dirección: 90 mm

Dualrate para profundidad y alerón 30 – 50%
Expo alerón 30%, profundidad 50%

18. El rodaje

Espere un día sin viento o con poco viento. Ajuste sus avión con toda tranquilidad en el taller.

Centro de gravedad:
Primero ajuste el centro de gravedad tal y como pone en el manual. A continuación, corríjalo: vuele recto a medio gas, ponga el modelo boca arriba. Si ahora tiene que “empujar” mucho es que el morro del modelo pesa demasiado – tiene que desplazar el centro de gravedad hacía atrás. Si ahora el modelo se cae hacía atrás, es que está demasiado atrás. Lo correcto es si, estando boca arriba, tiene que empujar un poco.

Vuelo recto correcto:
Primero el preajuste estático. Sujete el modelo por el cono y el timón de dirección. En estado normal debería equilibrarse, si no lo hace, corregir con un poco de plomo en los extremos de las alas.
Durante el siguiente vuelo, trimar el modelo con gas de sustentación (el suficiente gas como para que el modelo siga su vuelo recto). Ahora, comprobar el vuelo recto boca arriba y, si fuera necesario, corregir con plomo tras el aterrizaje.

Tracción lateral:
Vuele el modelo por delante suya a todo gas, tire del modelo para que se coloque en posición vertical. Así, el modelo no debe irse ni a la izquierda ni a la derecha, de lo contrario es necesario que se modifique la tracción lateral. Pero no se deje engañar por una eventual ráfaga de viento.

Inclinación del motor:
Vuele el modelo lateralmente a todo gas de derecha o izquierda por delante suya de modo que lo vea de lado y tire del modelo para que se coloque en posición vertical. Debería seguir subiendo verticalmente y no irse ni hacía adelante ni hacía atrás. Si fuera el caso, corregir la inclinación del motor.

Tras esta acción puede ser que tenga que tenga que volver a determinar el centro de gravedad.

Diferenciación de los alerones
Haga tres o cuatro rolls a la derecha a medio gas. Si el modelo se va hacía la derecha es que hay que aumentar la diferenciación. Si se va hacía la izquierda en el sentido del roll, es que la diferenciación es demasiado grande.

19. Detalles para la estética
El kit de montaje incluye un pliego de adhesivos multicolor **2**. Las letras y los emblemas se recortan y se aplican según nuestras sugerencias (carátula de la caja de montaje) o según lo que se desee.

20. Seguridad
La seguridad es el primer mandamiento del vuelo de maquetas. El seguro de responsabilidad civil es obligatorio. Si va a entrar en un club o una asociación puede contratar el seguro ahí mismo. Fijase bien en las coberturas del seguro (vuelo de maquetas con motor).
Mantenga siempre los modelos y la emisora en perfecto estado. Infórmese acerca de las técnicas de carga de las baterías que vaya a utilizar. Utilice los elementos de seguridad más lógicos que hay en el mercado. Infórmese de ello en nuestro catálogo principal; los productos de MULTIPLEX están realizados de la práctica para la práctica por experimentados pilotos de radio control.
¡Vuele con sentido de la responsabilidad! Realizar pasadas por encima de las cabezas de la gente no es una demostración de saber hacer, los que realmente saben no necesitan hacerlo. Informe ello, por el bien de todos, a los otros pilotos. Vuele siempre de modo que ni Usted ni otros estén en peligro. Recuerde, que hasta el equipo de radiocontrol más puntero puede verse afectado por interferencias externas. Haber estado exento de accidentes no significa que en el minuto siguiente no vaya a tener uno.

Todo el equipo MULTIPLEX espera que se divierta y tenga muchos éxitos durante el montaje y el posterior vuelo de su maqueta.

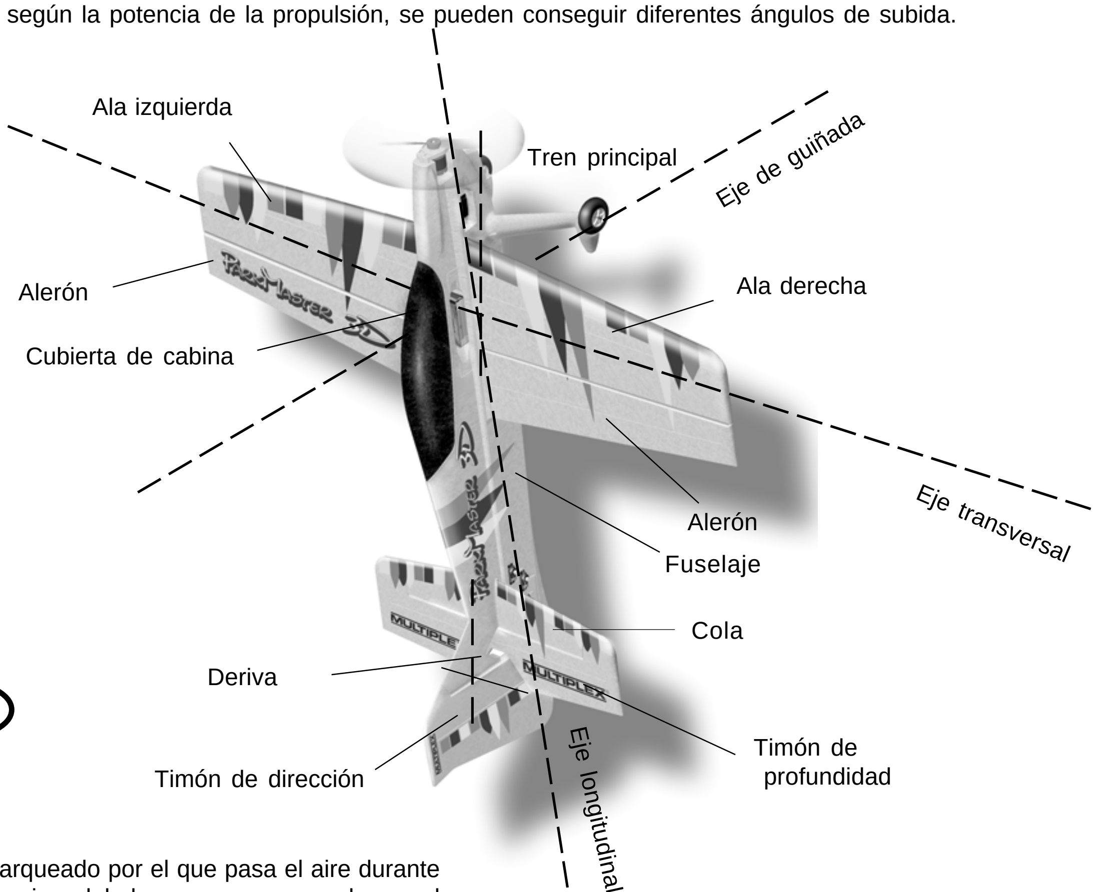
MULTIPLEX Modellsport GmbH &Co. KG
Mantenimiento y desarrollo de productos

Klaus Michler

ParkMaster 3D

Nº	Cant.	Denominación	Material	Medidas
1	1	Instrucciones de montaje	Papel 80g/m2	DIN-A4
2	1	Pliego de adhesivos	Adhesivo impreso	500 x 1.000mm
3	1	Fuselaje	Elapor espumado	Pieza terminada
4	1	Ala izquierda	Elapor espumado	Pieza terminada
5	1	Ala derecha	Elapor espumado	Pieza terminada
6	1	Alerón izquierda	Elapor espumado	Pieza terminada
7	1	Alerón izquierda	Elapor espumado	Pieza terminada
8	1	Cola	Elapor espumado	Pieza terminada
9	1	Timón de profundidad	Elapor espumado	Pieza terminada
10	1	Timón de dirección	Elapor espumado	Pieza terminada
11	1	Revestimiento tren de aterrizaje izquierda	Elapor espumado	Pieza terminada
12	1	Revestimiento tren de aterrizaje derecha	Elapor espumado	Pieza terminada
13	1	Tren de aterrizaje principal	Acero de resorte	ø2mm pieza terminada
14	1	Cordones de largueros FV (bobina)	Fibra de vidrio	ø1,3 x 4.500 mm
Juego de piezas pequeñas				
20	2	Velcro lado ganchos	Plástico	25 x 60 mm
21	2	Velcro lado velours	Plástico	25 x 60 mm
22	3	Bisagra de papel	Plástico inyectado	Pieza terminada
23	4	Bisagra adhesiva	Plástico inyectado	Pieza terminada
24	4	Conexión del varillaje	Metal	Pieza terminada ø6 mm
25	4	Arandela cuadrada	Metal	M2
26	4	Tuerca	Metal	M2
27	4	Pasador rosca hexagonal	Metal	M3 x 3 mm
28	1	Llave hexagonal	Metal	SW 1,5
29	2	Varillaje en Z para alerón	Metal	ø1 x 70 mm
30	1	Varillaje en Z para timón de profundidad	Metal	ø1 x 80 mm
31	1	Varillaje en Z para timón de dirección	Metal	ø1 x 110 mm
32	1	Cuaderna motor	Plástico inyectado	Pieza terminada
33	4	Pasador hexagonal ajuste cuaderna motor	Metal	M3 x 10 mm
34	2	Tornillo para fijación de la cuaderna del motor	Metal	M3 x 12 mm
35	1	Soporte motor arriba	Plástico inyectado	Pieza terminada
36	1	Soporte motor abajo con ranura	Plástico inyectado	Pieza terminada
37	2	Soporte tren de aterrizaje	Plástico inyectado	Pieza terminada
38	2	Rueda ligera	Plástico EPP	ø 53, buje 2,6 mm
39	8	Muelle de retención ruedas	Metal	para ø 2 mm
	1	Cordón de larguero (bobina) de FV recortar a	Larguero FV	ø1,3 x 4.500 mm
40	2	Cordón de fuselaje izquierda y derecha	Larguero FV	ø 1,3 x 745 mm
4	2	Cordón de bancada del motor izq. y dcha.	Larguero FV	ø 1,3 x 120 mm
42	2	Cordón de larguero ala arriba y abajo	Larguero FV	ø 1,3 x 855 mm
43	2	Cordón de larguero TP arriba y abajo	Larguero FV	ø 1,3 x 400 mm

Generalidades para una maqueta de avión
Un avión, o mejor dicho, una maqueta de avión, se puede controlar con los timones en estos tres ejes – eje de guiñada, eje transversal y eje longitudinal. El accionamiento del timón de profundidad da como resultado una modificación de la actitud de vuelo en el eje transversal. Cuando se mueve el timón de dirección, el modelo gira por el eje de guiñada. Si se da alerón, la maqueta lo hace por el eje longitudinal. Según las influencias del exterior como por ejemplo turbulencias que pueden sacar al modelo de su línea de vuelo, el piloto deberá controlar el avión de modo que vuele hacía donde él quiere que vaya. Con la ayuda de la propulsión (motor y hélice) se elige la altura de vuelo. Para ello, un regulador modifica las revoluciones del motor. Es importante saber, que con sólo tirar del timón de profundidad el modelo sólo asciende hasta que ha alcanzado la velocidad de vuelo mínima. Así, y según la potencia de la propulsión, se pueden conseguir diferentes ángulos de subida.



E

El perfil alar
El ala tiene un perfil arqueado por el que pasa el aire durante el vuelo. El aire por encima del ala recorre, comparado con el aire en la parte inferior, un itinerario mayor en el mismo tiempo. De este modo, en la parte superior de ala se crea una depresión con una fuerza hacía arriba (sustentación) que mantiene al modelo en el aire.
Ilustr. A

El centro de gravedad
Para conseguir unas prestaciones de vuelo estables, su maqueta de avión tiene que estar equilibrado en un determinado punto, igual que cualquier otro avión también. Antes de volarlo por primera vez es imprescindible ajustar el correcto centro de gravedad.
La medida se toma desde el borde de ataque del ala (cerca del fuselaje). Es en este punto en el que el modelo, sujeto con los dedos o mejor aún con una balanza para centros de gravedad MPX # 69 3054, debe quedar balanceado. **Ilustr. B**
Si el centro de gravedad aún no está en el sitio correcto puede mover los componentes de montaje (p.ej.: la batería del motor). Si eso tampoco es suficiente debe poner una determinada cantidad de peso de trimado (plomo o plastilina) en el morro del fuselaje o en la cola del mismo. Si el modelo es pesado de cola debe poner el peso de trimado en el morro del fuselaje – si el modelo cabecea póngalo en la cola.

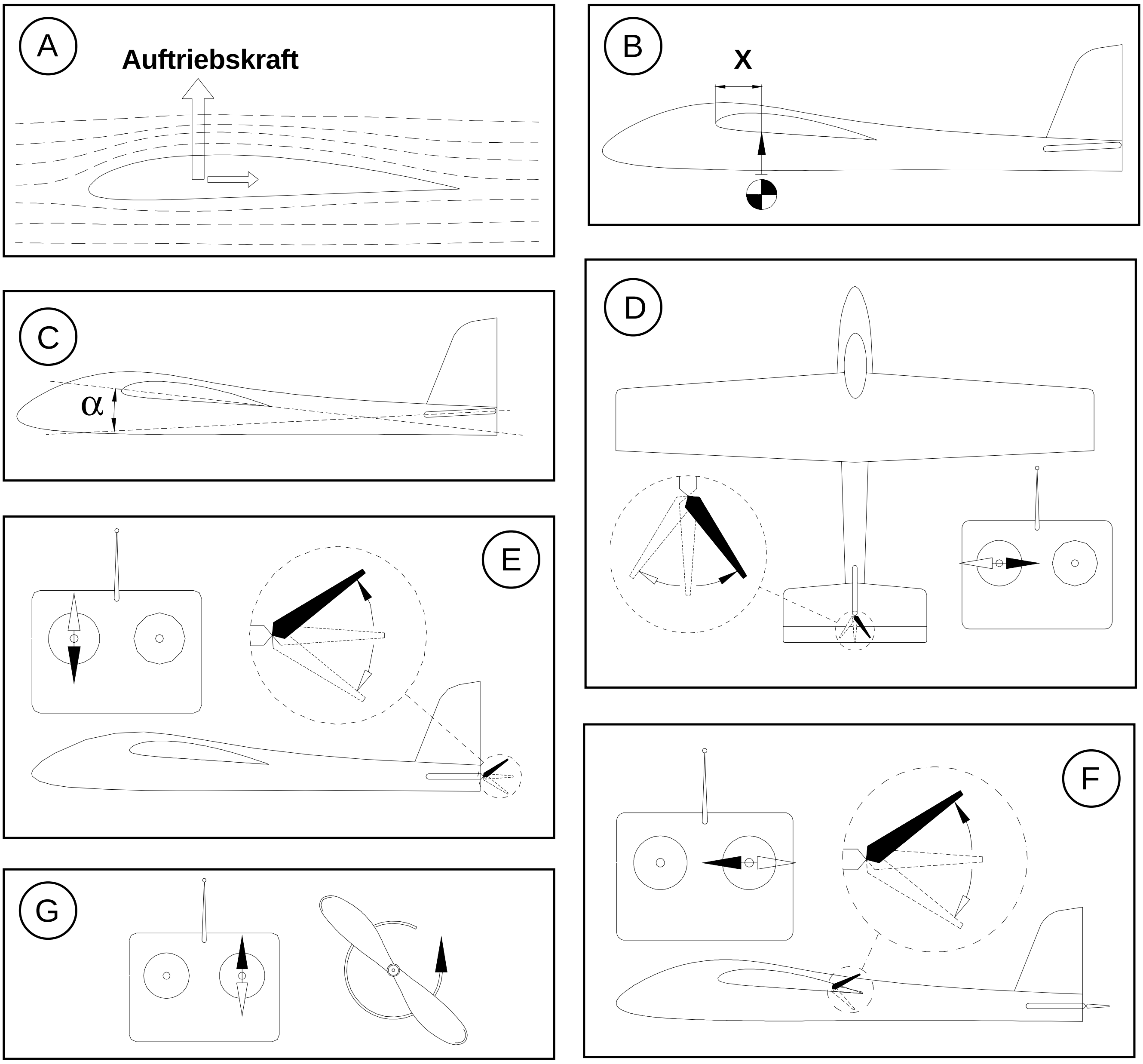
La EWD (Einstellwinkeldifferenz = diferencia del ajuste del ángulo) indica la diferencia en grado angular con la que la cola se ajusta hacía el ala. Montando el ala y la cola en el fuselaje con esmero y sin dejar ranuras, la EWD siempre se mantendrá exacta.
Si los dos ajustes (centro de gravedad y EWD) son correctos nunca tendrá problemas durante el vuelo y, sobre todo, durante el rodaje. **Ilustr. C**

Los timones y los recorridos de los timones
Sólo se pueden alcanzar prestaciones de vuelo del modelo seguras y precisas si los timones se mueven con agilidad y correctamente y se han ajustado debidamente a partir del recorrido. Los recorridos indicados en las instrucciones de montaje se han determinado durante las pruebas y por tanto recomendamos utilizar estos ajustes para empezar. Más tarde siempre tendrá la oportunidad de realizar cambios según sus características de vuelo.

Funciones de control en la emisora
En la emisora hay dos palancas de control que al accionarlas mueven los servos y los timones de su modelo. La asignación de las funciones están indicados como Mode A – se pueden hacer otras asignaciones.

Los siguientes timones se pueden manejar con la emisora
El timón de dirección (izquierda/derecha) **Ilustr. D**
El timón de profundidad (arriba/abajo) **Ilustr. E**
El alerón (izquierda/derecha) **Ilustr. F**
El limitador del motor (motor apagado/encendido) **Ilustr. G**
La palanca del limitador del motor no debe volver solo a la posición neutral. Es encastrable en todo su recorrido. Por favor, consulte en las instrucciones de manejo de su emisora cómo se realiza este ajuste.

Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells
Basic information relating to model aircraft
Bases du pilotage d’un modèle réduit
ozioni fondamentali
Principios básicos tomando como ejemplo un avión

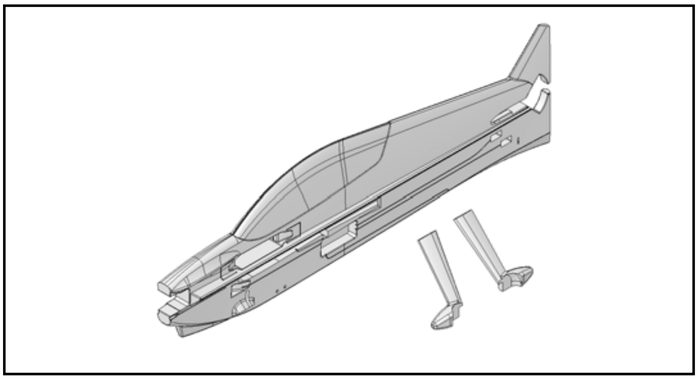


Ersatzteile
Replacement parts
Pièces de rechanges
Parti di ricambio
Repuestos

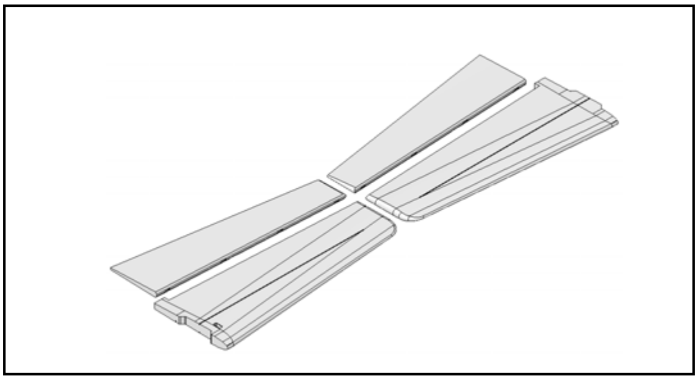
ParkMaster 3D

(bitte bei Ihrem Fachhändler bestellen)
(please order from your model shop)
(S.V.P. à ne commander que chez votre revendeur)
(da ordinare presso il rivenditore)
(por favor, diríjase a su distribuidor)

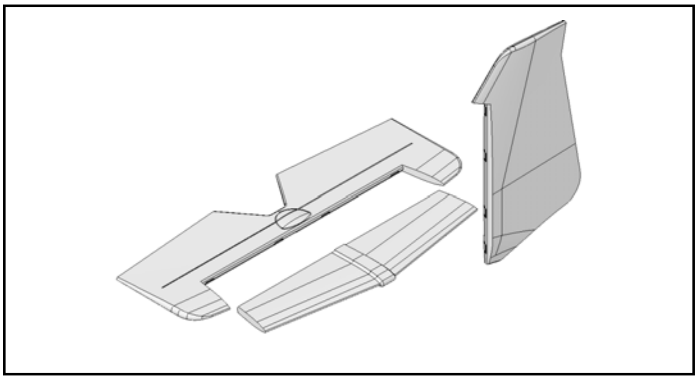
22 4132
Rumpf mit Fahrwerksverkleidungen
Fuselage and undercarriage fairings
Fuselage avec habillage de roue
Fusoliera con carenature carrello
Fuselaje con revestimientos del tren de aterrizaje



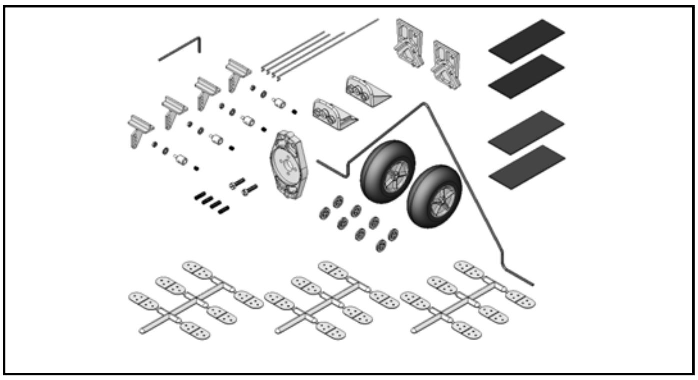
22 4133
Tragflächen
Wing panels
Aile principale
Semiali
Alas



22 4134
Leitwerkssatz
Tail set
Kit de stabilisateurs
Piani di coda
Kit de empenajes



22 4135
Kleinteile
Tail set
Petites pièces
Minuteria
Piezas pequeñas

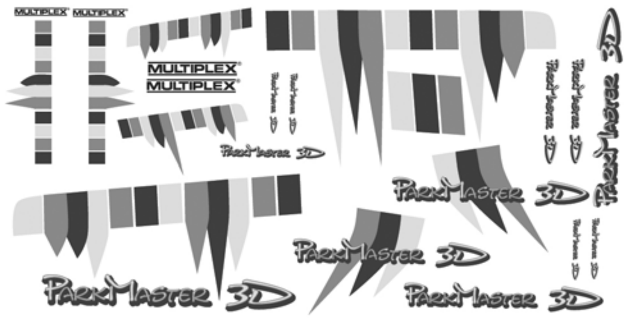


Ersatzteile ParkMaster 3D (bitte bei Ihrem Fachhändler bestellen)
Replacement parts (please order from your model shop)
Pièces de rechanges (S.V.P. à ne commander que chez votre revendeur)
Parti di ricambio (da ordinare presso il rivenditore)
Repuestos (por favor, diríjase a su distribuidor)

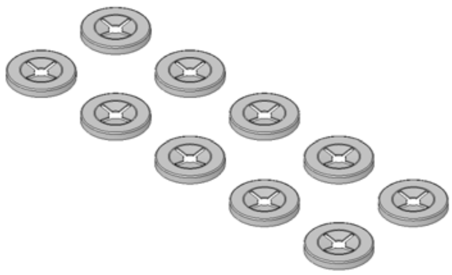
22 4136
Draht- und Holmsatz
Wire and spar se
Kit de clé d’aile et de renfort
Rinforzil
Juego de alambres y largueros



72 4501
Dekorbogen
Decal sheet
Planche de décoration
Decals
Pliego de adhesivos



72 3310
Wellensicherung (10St.)
Starlock washer (pack of 10)
Rondelle de fixation de roue
IRondelle dentate (10 pz.)
Muelles de retención (10 unid.)



Kleber Empfehlung!
Recommended adhesive!
Colle conseillée!
Colla cnsigliata!
cola recomendada !

59 2727
Zacki ELAPOR



